ZOOLOGISCHE MEDEDEELINGEN

UITGEGEVEN DOOR

'S RIJKS MUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE

Deel X.	te LEIDEN	Aflevering 4.

X. — ACARI UIT AMBON

DOOR DR. A. C. OUDEMANS. (MET 113 TEKSTFIGUREN).

Prof. Dr. E. D. VAN OORT, Directeur van 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden, was zoo vriendelijk, het materiaal aan *Acari*, door den Gouvernements-Arts Dr. PH. F. KOPSTEIN, thans te Weltevreden bij Batavia, gedurende zijn verblijf op Ambon 1922 en 1923 verzameld, mij ter determineering toe te zenden. De voorloopige diagnosen verschenen reeds in de Entomologische Berichten v. 7, n. 146, p. 29—33, 1 November 1925.

Laelaps soricis Oudms. 1925. (Fig. 1—7).

Laelaps soricis Oudms. in Ent. Ber. v. 7. n. 146. 1 Nov. 1925, p. 29.

Maten. Lengte van het idiosoma 910 μ; grootste breedte (♀), voorbij het midden, 610 μ; Lengte der pooten resp. 840, 610, 660 en 940 μ. Vorm breed ovaal, top naar voren; eigenlijke schouders zijn er niet, maar tusschen de plaats, waar deze zouden zijn en den vertex is eene bocht naar buiten, die schoudervormig is. — Kleur geelachtig.

Rugzijde. (fig. 1). Het epistoom (fig. 2) is min of meer bijenkorfvormig, vooraan met 5 zeer korte lobben, of met 4 kartels. Over het epistoom ziet men nog eene fijne half-ovale lijn. Het rugschild, breed ovaal, vertoont wèl schouders, en, evenals het idiosoma, ook een paar schoudervormige uitbuigingen. Beharing. De meeste haren zijn lang (zoo lang als femur I), slap, en in hunne distale helft uiterst dun. De vertikaalharen (fig. 2) zijn korte, krachtige borstels; zij worden geflankeerd door 2 andere, kortere, en mediaad gebogene. Achter deze 4 staan 2 normaal gevormde, naar buiten en naar voren gerichte haren. Daarachter eene dwarsrij van 6. Verder zijn zij in grooter aantal aanwezig, dan bij de europeesche soorten. In het geheel tel ik op het schild 38 paar symmetrisch geplaatste haren, waarvan 1 aan de schouders en 9 langs

den rand. In de weeke huid, die het rugschild (behalve aan den vertex)

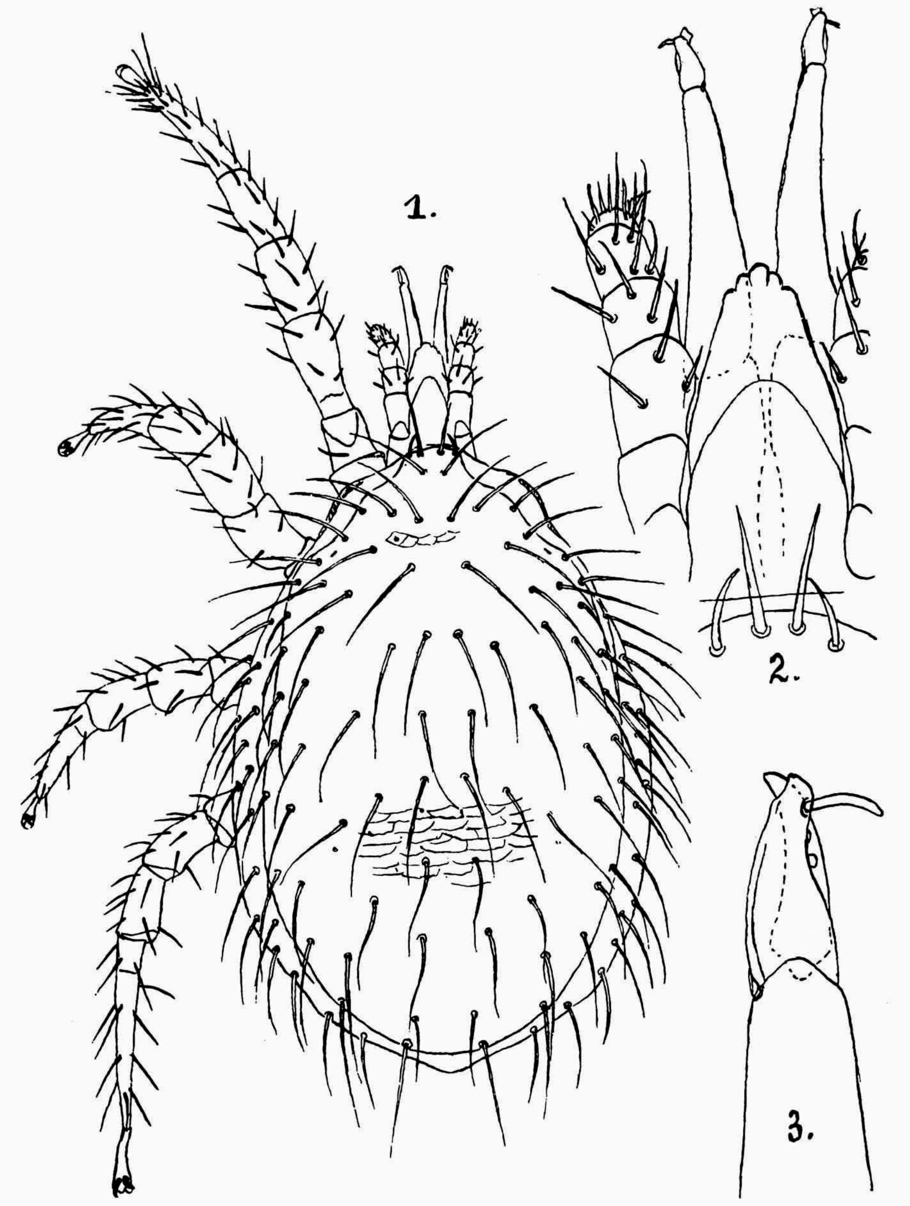


Fig. 1—3.

omgeeft, tel ik bovendien nog 16 paren, waarvan 11 aan den rand. Skulptuur. Schubbig, en wel zijn de schubben in de voorhelft van het

schild weinig breeder dan lang, in de achterheft 3- tot 5-maal breeder dan lang. De weeke huid is fijn concentrisch gerimpeld. Poriën. Achter de bovenbeschreven dwarsrij van 6 haren ziet men 2 poriën; even voor de schouders eveneens 2; in de achterste helft van het schild, daar, waar ik in fig. 1 schubben geteekend heb, 6 poriën; alle poriën zijn zeer klein.

Buikzijde. (fig. 5). Het hypostoom (medio-ventraal gedeelte van het gnathosoma) is slecht begrensd; de achterste helft ervan, de „rima hypostomatis" vertoont 6 dwarsrijen van 2, 3, 4, 5, 2, 1 tandjes; de voorste helft eindigt in een uiterst fijn overlangs gestreepte, aan den rand uiterst fijn achterwaarts-gericht-behaarde, min of meer tongvormige, mediane lap en twee zijdelingsche „malae", deze hebben evenwijdige randen, en zijn distaal vischbekachtig. In de figuur ziet men duidelijk, dat zij geleidelijk in de „rima hypostomatis" overgaan, en dus tot het hypostoom, niet tot de maxilli-coxae behooren. Het tritosternum (fig. 7) is 3 × langer dan proximaal breed, splitst zich dan in de bekende, aan den rand haakvormig omgebogen, behaarde, platte slippen. Zoowel deze slippen, als het grootste gedeelte van het tritosternum zijn aan de dorsale zijde van tallooze, onregelmatig geplaatste, uiterst fijne tandjes voorzien (ventraal glad). Het basaalstuk is bovendien nog geflankeerd door twee hoog-driehoekige, membraneuse, hyaliene lapjes (gedeeltelijk ook in fig. 6 te zien). Het proximale gedeelte van deze 3 organen is (bij ventraal zicht) onder het sternum verborgen (fig. 5 en 6). Schilden. Het sternale is gewoon gevormd; in de mediane lijn even lang als in zijn midden breed; de voorrand is konvex en golvend, de zijderanden zijn sterk konkaaf en de achterrand konvex met eene deuk in het midden. Het sternale biedt nog deze merkwaardigheid; dat het, vóór het voorste paar sternaalborstels eene zeer duidelijke linea transversa vertoont, alsof het sternale met een praesternale vergroeid is. Het geniti-ventrale heeft den vorm, dien men zoo dikwijls by *Hypoaspis* aantreft. De voorste helft (het genitale gedeelte) is min of meer opstaand-langwerpig-vierkant, met zwak konvexen voorrand en zwak konkave zijderanden; men kan het weer in twee deelen laten vervallen: het voorste, membraneuse, zwak overlangs gestreepte, en het achterste, beter gechitiniseerde, met 2 borstels. De achterste helft (het ventrale gedeelte) is bijna cirkelrond en draagt 3 paar borstels. Het anale is min of meer driehoekig, top naar achteren, met sterk afgeronde hoeken. Het draagt de bekende 3 borstels. Er zijn verder nog twee zeer zwak gechitiniseerde, bijna ronde, en kleine inguinalia. Nu zoude men nog van twee metasternalia kunnen spreken, indien men daartoe de zwaar gechitiniseerde binnenranden der acetabula III en IV zoude willen rekenen. — Beharing. Op het sternale 3 paar korte borstels; op ieder der metasternalia 1 langere borstel; op het geniti-ventrale

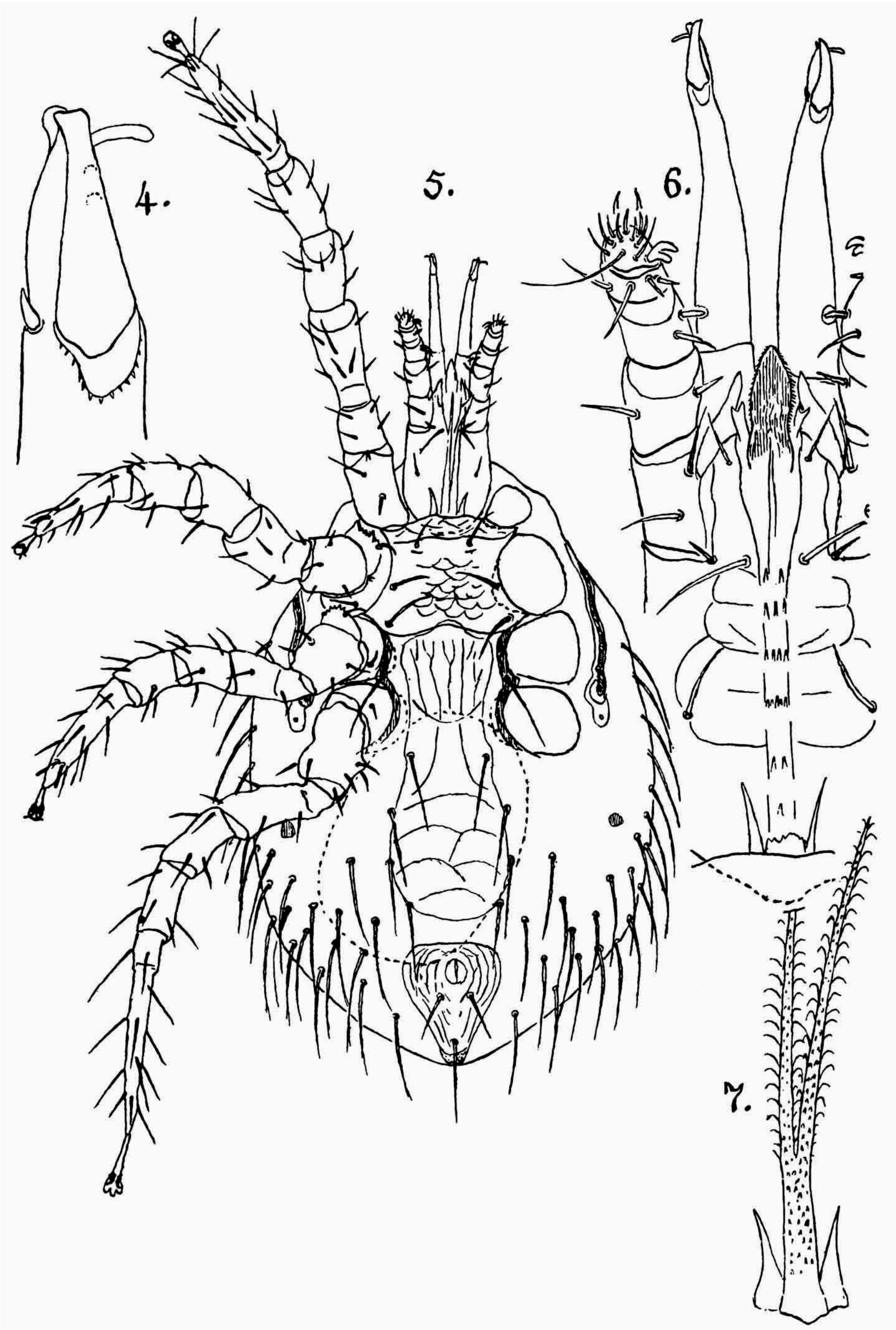


Fig. 5—7.

4 paar; op het anale 3 borstels. Verder in de weeke huid, langs den idiosomarand, 10 à 12 paar en, meer naar binnen, 9 à 11 paar haren of borstels. Skulptuur. Sternale met visch-schubben; ventrale met ± 6 zeer groote, ± polygonale schubben; anale fijn en concentrisch beschubd. Weeke huid fijn gerimpeld. Peritremata zeer in het oog vallend door hunne bruine kleur, geslingerd, bereiken bij de schouders de rugzijde en strekken zich tot boven de coxae I uit (fig. 1). Aan de binnenzijde der peritremata een zeer smal peritremataalschildje, dat zich ook achter het stigma voortzet, daar zich afrondt en eene porie heeft. Cribrum breed maansikkelvormig, door zijne bruinere kleur in het oog vallend. Poriën. Achter het voorste paar sternaalborstels een paar spleetvormige poriën. BERLESE zoude ze pori repugnatorii noemen. Zij kunnen evenwel even goed pori sensorii zijn: zij komen dikwijls aan de pooten I van *Parasitidae* voor. Anus bijna rond.

Ledematen. Mandibula (fig. 2). Coxa-trochantero-femur (in de figuur gestippeld) 3 × langer dan breed. Genu minstens 4 × langer dan proximaal breed, distaad versmald, zoodat het distaal zelfs 3 × minder breed is dan proximaal; genuaalorgaan aan de binnenzijde, kort en doornvormig (fig. 3 links en fig. 4 links). Tibia of digitus fixus (fig. 3) intern konvex, extern konkaaf, met kromsabel-vormig tibiaalorgaan. Het pülvillum, zoo men daarvan spreken wil, bestaat uit eene rij van ± 14 naar achteren gerichte, driehoekige lapjes (fig. 4). Tarsus of digitus mobilis (fig. 4) beiderzijds recht, van de ventrale zijde gezien min of meer konisch, in de voorste helft met 4 stompe tanden: 2 distaal en 2 meer naar achteren. Maxillae (fig. 2). De coxae met de gewone 4 borstels: een zeer korte bij den trochanter palpi; daarnaast de langste; de twee andere middelmatig lang. De dragers der cornicula even lang als de palptrochanter; de cornicula zelf gewoon gevormd, maar hyalien, membraneus. Palpen gewoon; het mes intern van het genu is kort borstelvormig; de lepel is nog korter, proximaal borstelvormig, distaal rond, schijfvormig, een vorm die ik nog nooit zag; de vork intern van den tarsus tweetandig, sterk gebogen. Pooten gewoon. Vermeldenswaard zijn een doorntje ventridistaal van tarsus II (fig. 5) en twee dito ventridistaal van tarsus III.

Habitat: op eene „tikoes moenda" (Soricide). Patria: Ambon. Tempus: 25—1—1923.

Coleolaelaps rhinocerotis (Oudms. 1925). (Fig. 8—15).

Hypoaspis rhinocerotis Oudms. in: Entom. Ber. v. 7. n. 146. Nov. 1925, p. 30.

Maten. Lengte van het idiosoma 890 μ; grootste breedte, iets achter de schouders, 560 μ; lengte van het rugschild 840 μ; grootste breedte

aan de schouders 540 μ; lengte der pooten, incl. coxae, resp. 850, 670, 770 en 910 μ. Vorm ovaal, van de schouders naar den vertex hoogstens iets van den ovaalvorm afwijkend, top naar achteren. Kleur geelachtig.

Rugzijde (fig. 8). Het vrije gedeelte van het epistoom is gelijkzijdig driehoekig met fijngezaagden rand. Het rugschild is fraai ovaal, hoogstens van de schouders naar den vertex een weinig van het ovaal afwijkend; van de schouders naar achteren door een steeds breeder wordenden, weeken, en toch smallen rand omgeven. Beharing. De op den eigenlijken rug voorkomende haren, 12 paar, dus gering in aantal, zijn fijn, zoo lang als de trochanter palpi en alle naar achteren gericht. De meer naar den rand staande haren zijn veel grooter in aantal, stralend gericht en in lengte varieerend. De vertikaalharen zijn een paar gewone, niet bijzonder in het oog vallende borstels; daarnaast een paar kortere en fijnere; daarachter een paar langere. Deze zes staan dicht bij elkander. Zeer in het oog vallend zijn 5 paren lange, golvende haren of borstels: 1 paar bij den vertex, 1 paar aan de schouders, 1 paar iets verder achterwaarts, 1 paar nog meer naar achteren en $\pm$ in het midden der lengte van het idiosoma, en 1 paar achteraan; alle staan op het schild. Tusschen de beide voorste paren nog twee paar kortere borstels, en tusschen de beide achterste paren 5 paren dito. Dan zijn er nog 7 paren aan den rand van het schild, waarvan het achterste paar zeer klein. In de weeke huid tel ik nog 13 paren gewone borstels. Skulptuur. Het schild is duidelijk beschubd. Bij de schouders zijn de schubben langwerpig en schuin in ligging (fig. 8). Poriën. Op den voorrug 6 poriën in een 6-hoek; op den achterrug 6 poriën in dwarse boogjes: ‿‿.

Buikzijde (fig. 12). Hypostoom (fig. 13 en 14), vooral in de voorhelft, scherp van de maxillicoxae begrensd; in de „rima" met 6 dwarsrijen van uiterst fijne tandjes; distaal eindigend in 4 membraneuse, aan den rand van franje voorziene slippen, of lappen. De twee binnenste (malae interiores) zijn dorsaal gootvormig; men kan den gootvorm goed in fig. 15 rechts gewaarworden. De twee buitenste (malae exteriores) zijn platte ovale lappen; hun franje is distaal langer dan proximaal. Tritosternum (fig. 13) kort, $1\frac{1}{2} \times$ langer dan breed, met normale, aan den rand van franje voorziene slippen. Er is een praesternale, zwak gechitiniseerd, links en rechts rond; vóóraan konkaaf; achteraan tegen het sternale rustend. Dit is even lang als (tusschen het 1e en 2e borstelpaar) breed, vooraan en ter zijde konkaaf, achteraan ⌢⌢⌢. Het genitale is in het voorste derde deel zwak gechitiniseerd, met overlangsche, fijne streping; in het achterste derde deel sterker. Een ventrale is er niet. Het anale is driehoekig-rond. Eigenlijke metasternalia zijn er niet. Twee bijna streepvormige inguinalia. Peritrematalia alleen aan-

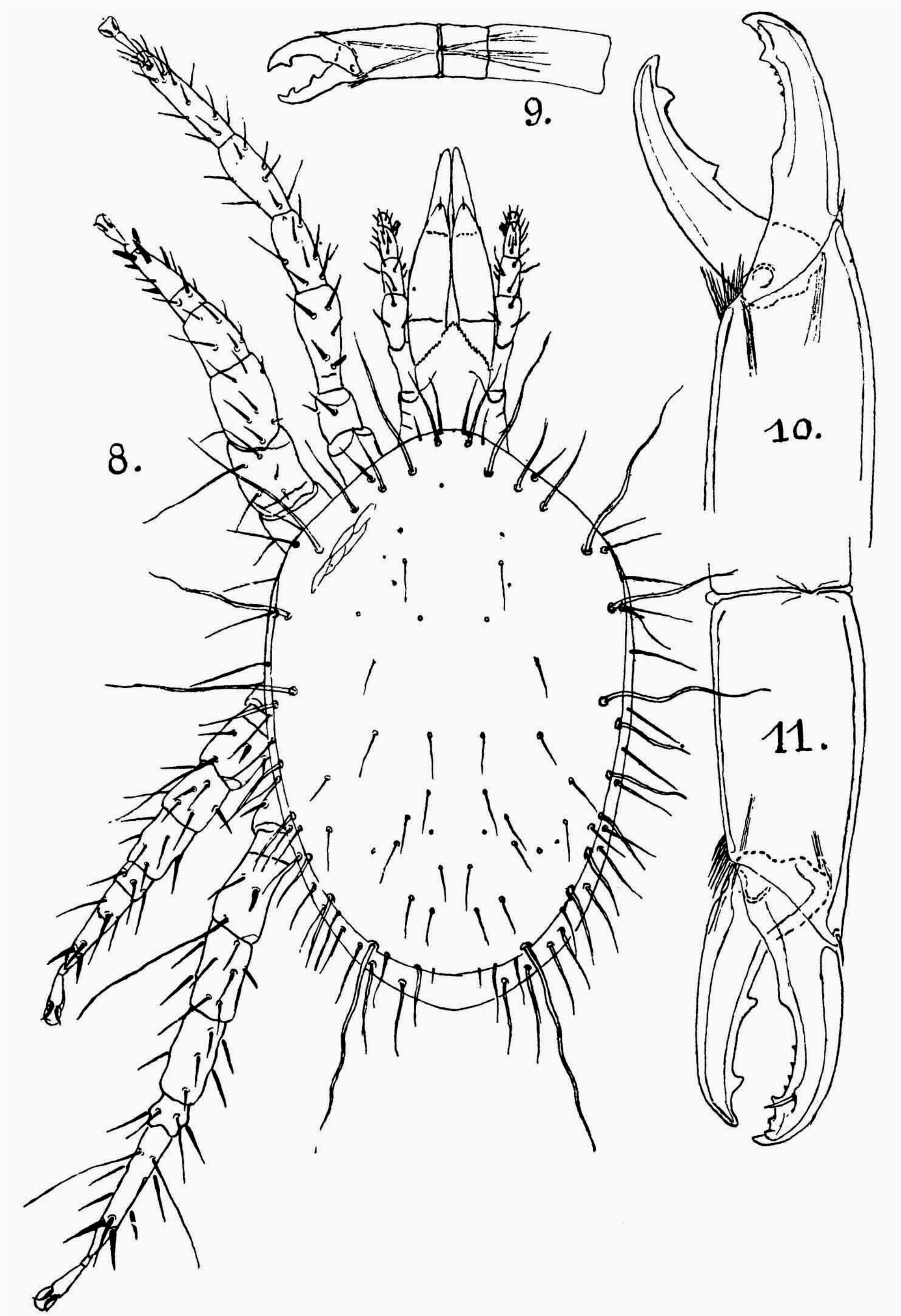


Fig. 8—11.

wezig in den vorm van eene smalle strook aan de binnenzijde van het stigma, ook iets aan de buitenzijde en een smal strookje achter het stigma. Extern van de plaats, waar de metasternalia zouden zijn, ziet men sterk gechitiniseerde randen der acetabula III en VI, in den vorm van eenen in de verte vliegenden vogel. Beharing. De haren zijn alle stevige borstels, waarvan de langste naast het anale. Zes op het sternale, 2 metasternales, 2 genitales; de 6 ventrales staan in de weeke huid; 3 op het anale (de kortste) en 7 paar in de weeke huid. Skulptuur. Overdwarse schubben op het praesternale, min of meer polygonale op het sternale, weinig overlangsche op het genitale en kleine, polygonale op het anale. Weeke huid fijn gerimpeld. Peritremata door hun bruine kleur zeer in het oog vallend, normaal gevormd, eindigen ter zijde van coxae I, blijven ventraal. Cribrum smal. Poriën. Twee dwarse spleetvormige (repugnatorii) vlak bij den voorrand van het sternale; twee ronde achter het 2e paar sternaalborstels en 2 ronde in de achterhoeken van het sternale.

Ledematen. Mandibula (fig. 9—11). Coxa-trochantero-femur even lang als breed. Genu 2 × langer dan breed, met klein, borstelvormig genuaalorgaan (fig. 10 en 11, rechts). De grens tusschen genu en tibia (digitus fixus) is hier zeer duidelijk. Men zoude haast zeggen, dat de tibia bewegelijk was! Tibia met 3 incisivi, duidelijken caninus, en 4 kleine en 1 groote, lage, afgeronde molares; tibiaal-orgaan gewoon, borstelvormig, maar opvallend sterk gebouwd; pulvillum uit een 20-tal slippen bestaande. Tarsus (digitus mobilis) met 1 incisivus, 1 caninus en 1 molaris; alle drie ongeveer even groot. Maxillae (fig. 13). Coxae met de bekende 4 bortels; de kortste naast den trochanter palpi en een meer naar achteren; de langste intern van eerstgenoemde; de cornicula normaal; de palp normaal; mes en lepel (intern van genu, fig. 13) borstelvormig; vork (intern van tarsus) tweetandig, recht, plat, met breede tanden. [Uit gewoonte behandel ik hier de hypo- en de epipharynx, hoewel ik er niet van overtuigd ben, dat deze mediane organen tot de ledenmaten behooren]. In fig. 15 ziet men de lange hypoharynx, distaal met mediane dubbellijn; ik kon niet gewaarworden, of dat eene spleet is, ook niet, of de epipharynx in 2 slippen eindigt. Stelt men het mikroskoop dieper in, dan ziet men een meer rond, membraneus, hyalien orgaan, de epipharynx, aan de randen van zeer fijne franje voorzien (fig. 14); deze ligt onder de mandibula. — Pooten. Normaal, krachtig. Vermeldenswaard zijn de krachtige borstels dorsaal van tarsus II (fig. 8), femur, genu, tibia en tarsus III, femur en tarsus IV. En ventraal van tibia en tarsus II, femur, genu, tibia en tarsus III, trochanter tot tarsus IV.

Habitat: op *Oryctes rhinoceros*. Patria: Ambon. Tempus: 20.10.1922.

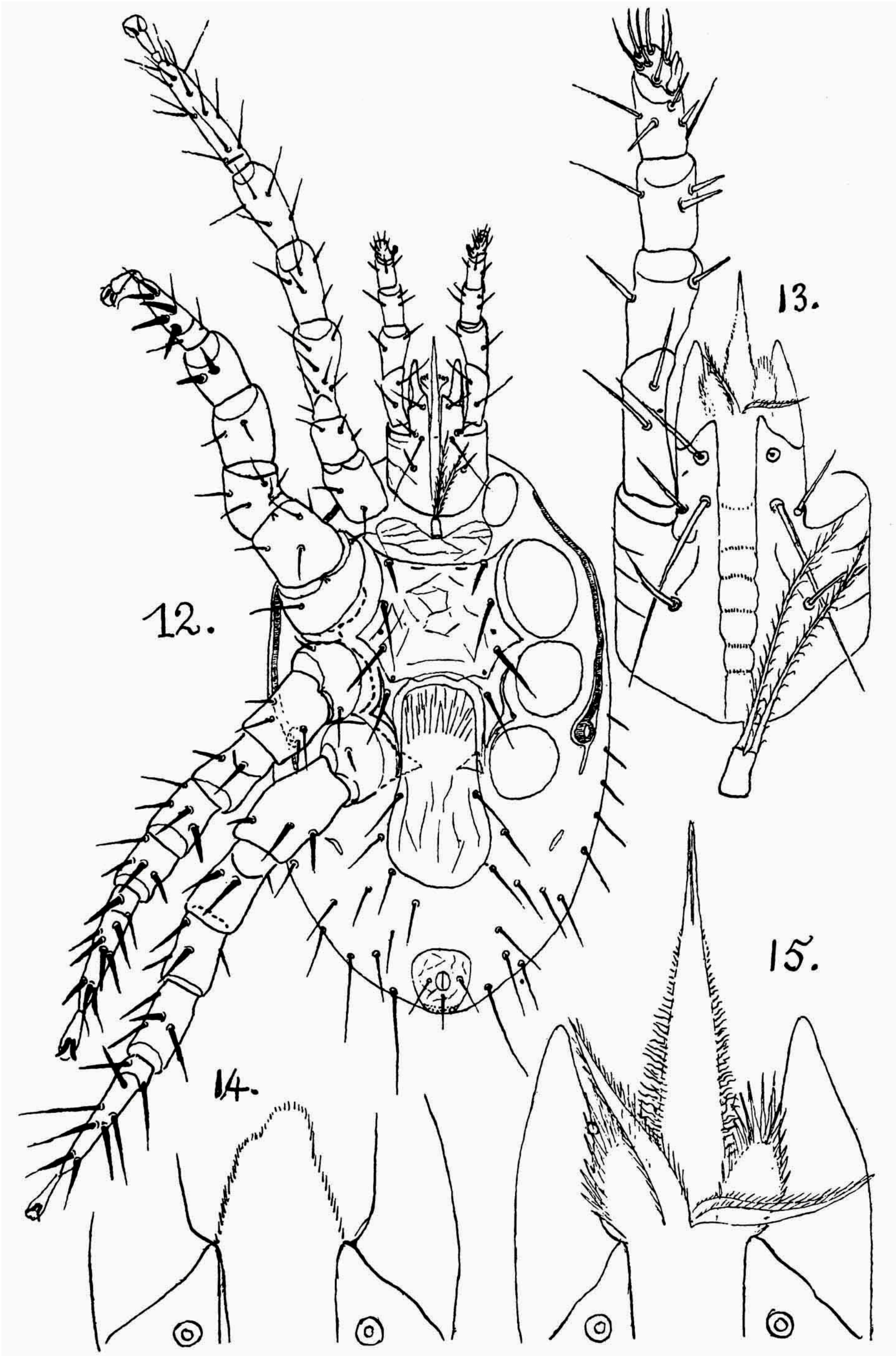


Fig. 12—15.

Seiulus amboinensis Oudms. 1925. (Fig. 16—18).

Seiulus amboinensis Oudms. in: Entom. Ber. v. 7, n. 146, p. 30. Nov. 1925.

Maten. Lengte van het idiosoma 375—445 μ; breedte, iets voorbij het midden, 232—255 μ. Lengte der pooten resp. 404, 335, 307 en 472 μ. Vorm: ovaal, breede top naar voren, tusschen coxae I en II een weinig konkaaf, zoodat boven coxae I en II „schouders" zijn. Kleur: bleekgeel.

Rugzijde (fig. 16). Epistoom, vrije gedeelte als dat van *Seiulus truncatus* Oudms. 1905, d. w. z. kort, met parallelle zijden, en afgestompten voorrand, die in het midden een weinig konvex is. Het rugschild heeft denzelfden vorm als het idiosoma, is van de schouders naar achteren omgeven door een zeer smal bandje weeke huid, dat achteraan het breedst is. Ook boven coxae I ziet men een small strookje weeke huid. Beharing. Op het rugschild tel ik 41 paar en in de weeke huid 4 paar middelmatig lange, stevige, ietwat gebogen borstels. Vermeldenswaard zijn de volgende: ter weerszijden van de gewone vertikaalborstels staat 1 driemaal kleinere, naar achteren gerichte borstel; iets meer naar achteren en meer mediaad staan twee borstels, even lang als de vertikaalborstels en naar voren gericht. Telt men de vertikaalborstels mede, dan zijn er 11 paar submediane borstels; het laatste paar aan den achterrand van het schild is zeer kort. Naast dit 11e en naast het 10e paar bevinden zich de twee langste en dikste van den geheelen rug; deze 4 zijn ongeveer 2 × langer dan het meerendeel der rugborstels. Skulptuur. Het rugschild is normaal beschubd; de weeke huid uiterst fijn gerimpeld.

Buikzijde (fig. 17). Hypostoom slechts door eene zeer fijne en flauwe lijn (fig. 18 links) van de maxillicoxae gescheiden. Hoe het naar voren eindigt, kon ik niet waarnemen. Achteraan slechts ééne dwarsrij van 4 tandjes. Vooraan is de hypopharynx met stippels aangegeven. Tritosternum (fig. 18) trapezoidaal, iets langer dan proximaal breed, vóór smaller. De twee slippen zijn voor een gedeelte met elkander vergroeid; dit gedeelte is 4 × langer dan proximaal breed. De randen van dit gedeelte en van de slippen met franje. Sternaalschild even hoog als breed; vóór zeer sterk konvex; het lijkt alsof het tritosternum op dat konvexe gedeelte ingeplant is; is dat zoo, dan is eigenlijk dit gedeelte een praesternaalschild, d. w. z. een hard geworden gedeelte van de weeke huid vóór het sternaalschild. Dit laatste is abnormaal; want, het moest 3 paar borstels dragen, en het draagt er slechts 2; het derde paar is geplaatst op 2 kleinere bijna vierkante schildjes, die metasternaalschildjes imiteeren, maar het niet zijn; zij behooren bij het sternaalschild. Ik noem ze parasternaalschildjes, parasternalia. Het genitaalschild 2 × langer dan achteraan breed en 4 × langer dan in het

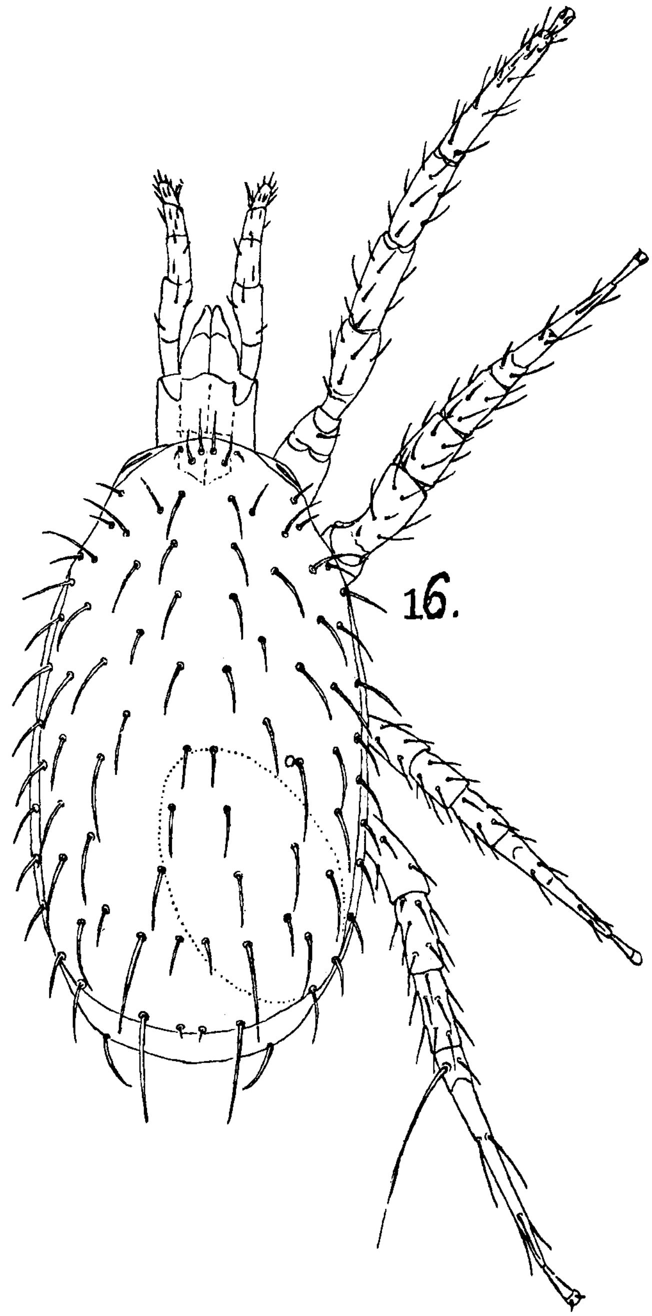


Fig. 16.

midden breed, vooraan rond; achteraan zeer weinig konvex. Ventrianaalschild afgerond driehoekig of peervormig; vóór bijna recht, aan de zijden konkaaf. Peritrematalia uiterst smal, als zeer smalle strooken ter weerszijden van het peritrema, en als driehoekige uitlooper achter het stigma zichtbaar. Beharing. 2 paar borsteltjes op het sternale, een paar op de parasternalia; een paar daarachter (dat zijn de setae metasternales); een paar in de achterste helft van het genitale; 4 paar op het ventrale gedeelte en 3 op het anale gedeelte van het ventrianale. Merkwaardig is hier de bijna onzichtbare seta postanalis. In de weeke huid rondom het ventrianale 3 paar borstels. Skulptuur. Sternale en ventrianale zwak dwars geschubd; voorste deel van het genitale overlangs fijn gestreept; achteraan, zoo men wil, ééne groote driehoekige schub; weeke huid uiterst fijn gerimpeld, zie links van het ventrianale. Peritremata normaal geslingerd, bereiken voorbij de schouders den rand, worden daar dorsaal (zie fig. 16) en eindigen vlak bij den voorrand der coxae I. Cribrum (fig. 17) zeer smal. Anus afgerond driehoekig; spits naar voren.

Ledematen. Mandibula (fig. 18, voor het grootste deel gestippeld); coxa-trochantero-femur even lang als breed; genu tweemaal langer dan breed; digiti minstens even lang als het genu. Maxillae. Coxae (fig. 18) met de bekende 4 borstels, waarvan de voorste het kortst; de dragers der cornicula eindigen vóór vischbekachtig; cornicula lang, achter niet verbreed, reiken ver naar achteren, tot aan het 2e haar (zie stippellijnen). Femur (fig. 17) ventraal bij zwakke vergrooting met krachtigen borstel; bij sterkere vergrooting, fig. 18, blijkt deze in zijn distaal derde deel een driehoekig mes te dragen. Genu intern met twee stevige, korte borstels, die aan hun vóórkant mes-scherp zijn; tarsus merkwaardig konisch, met afgeronden top en met tweetandigen vork, die in zijn proximale helft gezwollen is, en waarvan de tanden naaldvormig zijn. Pooten. Van alle pooten zijn de femora in fig. 16 te kort geteekend, daar zij schuin naar boven gericht waren. Merkwaardig is de lange borstel in het proximale, scherp afgezette gedeelte van den tarsus IV (een basitarsus). Eveneens, dat ventraal pooten III en IV sterkere borstels dragen dan I en II.

Habitat. Bevond zich in een buisje met parasieten van een Microchiropteron; is stellig geen parasiet daarvan, al bestaat de mogelijkheid, dat dit diertje op den vleermuis gevonden is; maar het is ook mogelijk, dat het zich reeds in het buisje bevond, dat in een doos, of op tafel bewaard werd: vele soorten van *Seiulus* leven in het stof onzer huizen, jacht makende op kleinere *Acari*. Patria: Ambon. Tempus: 20. October 1922.

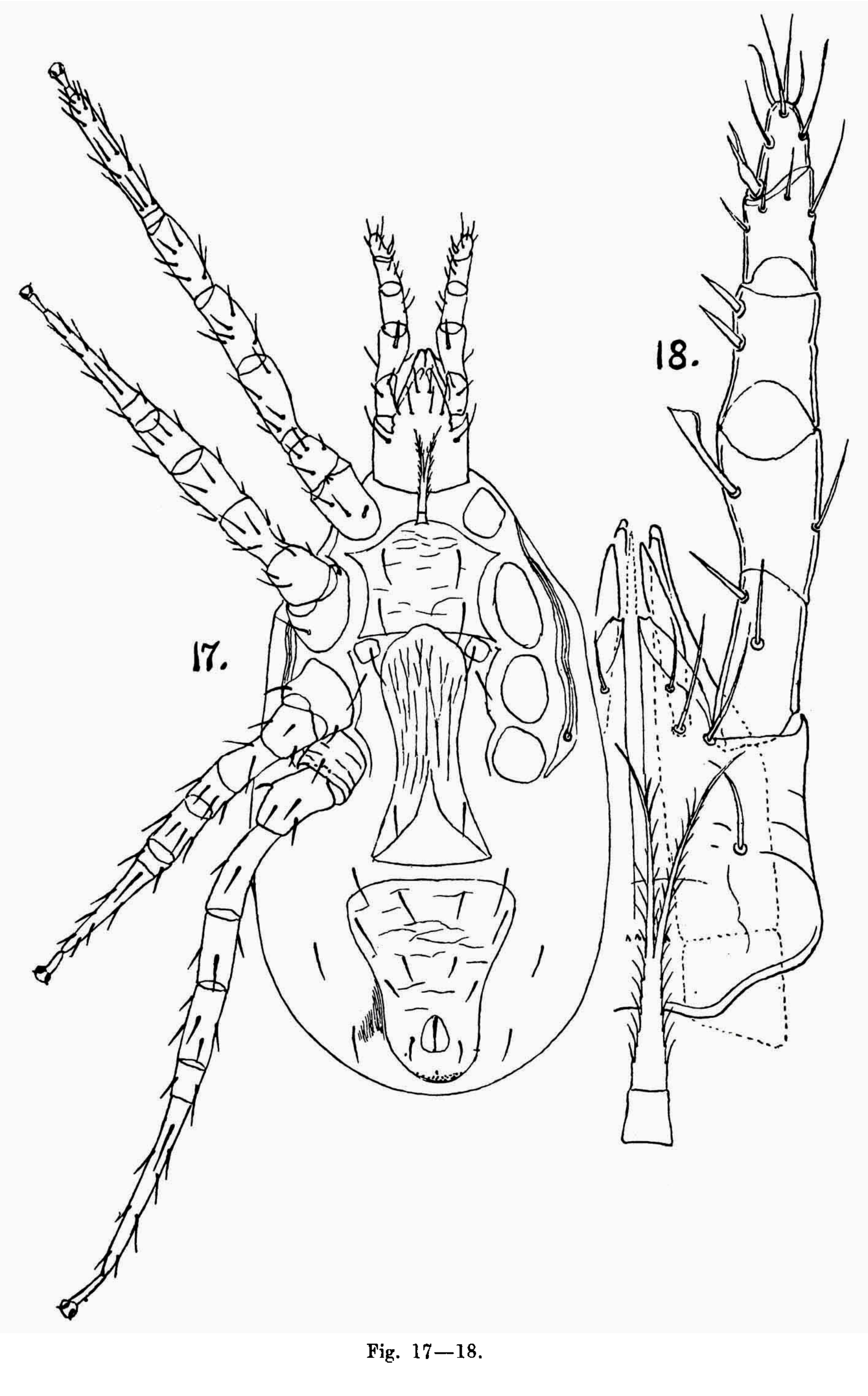


Fig. 17—18.

Liponyssus echinus Oudms. 1925. (Fig. 19—35).

Liponyssus echinus Oudms. 1925 in: Entom. Bericht. v. 7, n. 146, p. 31.

Larva. Fig. 20 vertoont u de ventrale zijde van eene uit het moederlichaam geprepareerde Nympha I, omgeven door de eihuid (zie bij +). Zelfs met immersie is het mij niet gelukt, haren (borstels), of schildjes te zien, die aan de larve toebehoord zouden kunnen hebben. De larve is dus onbehaard, en vertoont ook geen schildjes, en geen fijngerimpelde weeke huid. Deste merkwaardiger is het dus, dat zij wèl ambulacra heeft, hoewel zij nooit vrij leeft. Men zie fig. 20: de tarsen en de groote ambulacra I, II en III der protonympha zijn omgeven door larvehuid, aan het einde waarvan een kleiner ambulacrum hangt, waaraan men een praetarsus, twee klauwtjes en eene carunkel onderscheiden kan.

Daar aan genoemde tarsen de larvehuid zichtbaar is, zoo moeten wij aannemen, dat ook de andere lichaamsdeelen der protonympha door larvehuid omgeven is, èn door de oorspronkelijke eihuid. Deze is ook bij + zichtbaar.

Bij het nateekenen der dorsale zijde van het embryo (fig. 19), bleek, dat alle borstels op het notocephale vrij uitstaken. Daar ontbrak dus zoowel de eihuid, als de larvehuid.

Protonympha (fig. 19—21). Eene vrije protonympha bevond zich niet in het verzamelde materiaal. Ik moet dus volstaan met de beschrijving van de protonympha, die door mij uit het moederlichaam „gehaald" is. Uit genoemde figuren blijkt ten stelligste, dat de protonympha hare geheele ontwikkeling in het moederlichaam doormaakt.

Maten. Lengte van het idiosoma 340 μ. Breedte tusschen de schouders 215 μ. Natuurlijk zijn de maten der vrijgekomen en nog groeiende protonympha grooter.

Rugzijde (fig. 19). Het epistoom eindigt vooraan in een driehoekig lapje, waaraan ik geen tandjes onderscheiden kon, hoewel ik ervan overtuigd ben, dat ze aanwezig zijn. De rug is door 4 schilden gedekt: een notocephale, dat ik liever podosomatale zou willen noemen, eene notogaster, die ik liever scutum clunale betitel, en twee kleine intermedia. Het eerste is min of meer bijenkorf- of spitsboog-vormig (ogivaal), en reikt tot voorbij de coxae IV; het tweede is min of meer menisk-vormig, maar de „hoorns" van deze maansikkel zijn sterk afgerond, en de voor- en achterrand ervan loopen evenwijdig. De intermedia zijn klein en liggend-ovaal. Beharing. Op het podosomatale. Setae verticales kort borstelvormig, niet opvallend in dikte van de andere setae verschillend. Daarachter 2 iets langere borstels. Deze 4 vormen tezamen een sterk naar

voren konvexen boog. Daarachter 4 nog langere borstels (2 submarginale), die weder tezamen een zwakkeren, naar voren konvexen boog vormen. Dan volgen weer 4 borstels (2 submarginale, tevens humerales), idem. Deze worden gevolgd door 2 flinke borstels, die m. i. niet met 2 andere

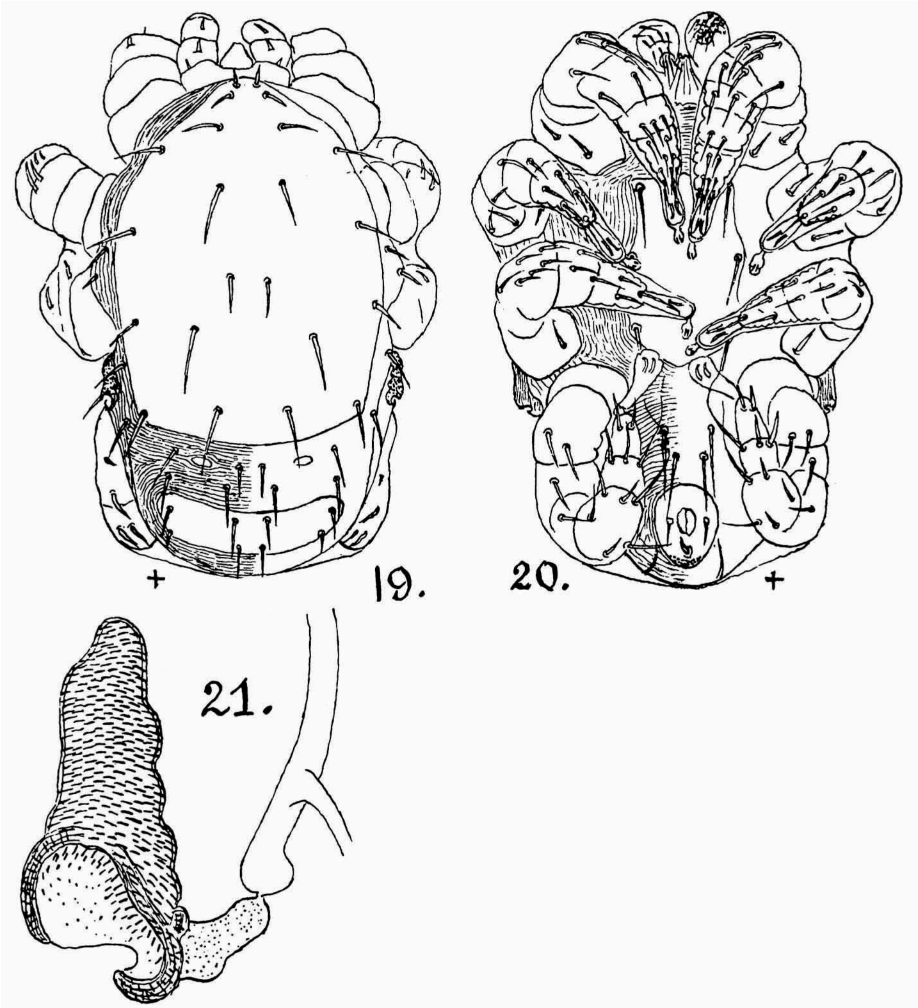


Fig. 19—21.

eene dwarsrij van 4 vormen. Dan volgen 4 borstels, die wèl eene dwarsrij vormen. In de weeke huid tusschen podosomatale en clunale 2 dwarsrijen van 4 borstels. Op het clunale: 2 dwarsrijen van 4 borstels. In de weeke huid, die de schilden omgeeft: bij de schouders 2 borsteltjes; bij

het peritrema 1 dito; en bij de achterhoeken van het podosomatale 1 borsteltje. — Skulptuur. Ik zag nog geen schubvorming.

Buikzijde (fig. 20). Van een hypostoom was niets te onderscheiden. Evenmin van een tritosternum. Sternale opstaand langwerpig vierkant; vóór bijna recht, achter konvex. Anale bijna rond, toch langer dan breed. Beharing. Op het sternale de bekende 3 paar borstels; tusschen sternale en anale 2 paar borstels; op het anale de bekende 3 borstels; deze zijn zeer kort. Van eene skulptuur der schilden was nog niets te bespeuren; daarentegen is de weeke huid wèl fijn gerimpeld. De peritremata zijn kort, breed, min of meer konisch (fig. 21), bereiken nog niet het midden der coxae III, zijn van binnen van tallooze dwarsstreepjes voorzien. Fig. 21 vertoont u het linker peritrema van de dorsale zijde gezien. Het stigma is dus, evenals het peritrema, meer dorsaal, dan ventraal; dat heeft het dier dus gemeen met de *Spinturnicidae*. — Cribrum maansikkelvormig. Anus ovaal.

Ledematen. Mandibula en maxillae niet onderzocht. Pooten spaarzaam met stijve borstels bezet. Fig. 20 vertoont voldoende de dorsale zijde der pooten, om te doen zien, dat aldaar twee overlangsrijen van borstels staan.

Femina (fig. 22—29). Maten. Lengte van het idiosoma 666,6 μ; breedte tusschen de schouders (achter coxae II) 344,4 μ; breedte achter coxae III 377,7 μ; breedte achter coxae IV (praegnant ♀) idem; lengte der pooten, incl. coxae en ambulacra, resp.: 481, 415, 415 en 540 μ. — Vorm. In grove trekken: langwerpig vierkant, voor en achter rond; nauwkeuriger bezien: ter zijde van den vertex sterk afvallend, boven coxae I, achter coxae II en achter coxae III met „schouders"; de laatstgenoemde schouders worden door de zijdelings geplaatste peritremata veroorzaakt; achteraan rond, maar een maansikkelvormig gedeelte van de buikzijde steekt hier zichtbaar uit. -- Kleur bleekgeel; de peritremata iets donkerder.

Rugzijde (fig. 23). Epistoom (fig. 24 en 25): vrije gedeelte langdriehoekig met gezaagden rand, doorzichtig. In fig. 23 is aan de rechter zijde het peritrema, aan de linkerzijde de weeke huid geharceerd, waardoor het rugschild beter uitkomt. Dit vertoont in zijn voorste helft ter weerszijden twee ondiepe uitbochtingen, terwijl het in de achterste helft vrij wel den lichaamsrand volgt en geheel achteraan mediaan diep uitgehold is. — Beharing. De vertikaalborstels (fig. 24) zijn een paar korte, krachtige, bijna konische borstels; zij worden geflankeerd door 2 naar achteren gerichte, langere, tweemaal dunnere borstels, en gevolgd door twee nog langere borstels. Dan volgt eene dwarsrij van 6 lange borstels (fig. 23). Vervolgens weer eene dwarsrij van 6, maar deze dwarsrij is al eenigszins gebroken. In de voorste helft van het rugschild wordt

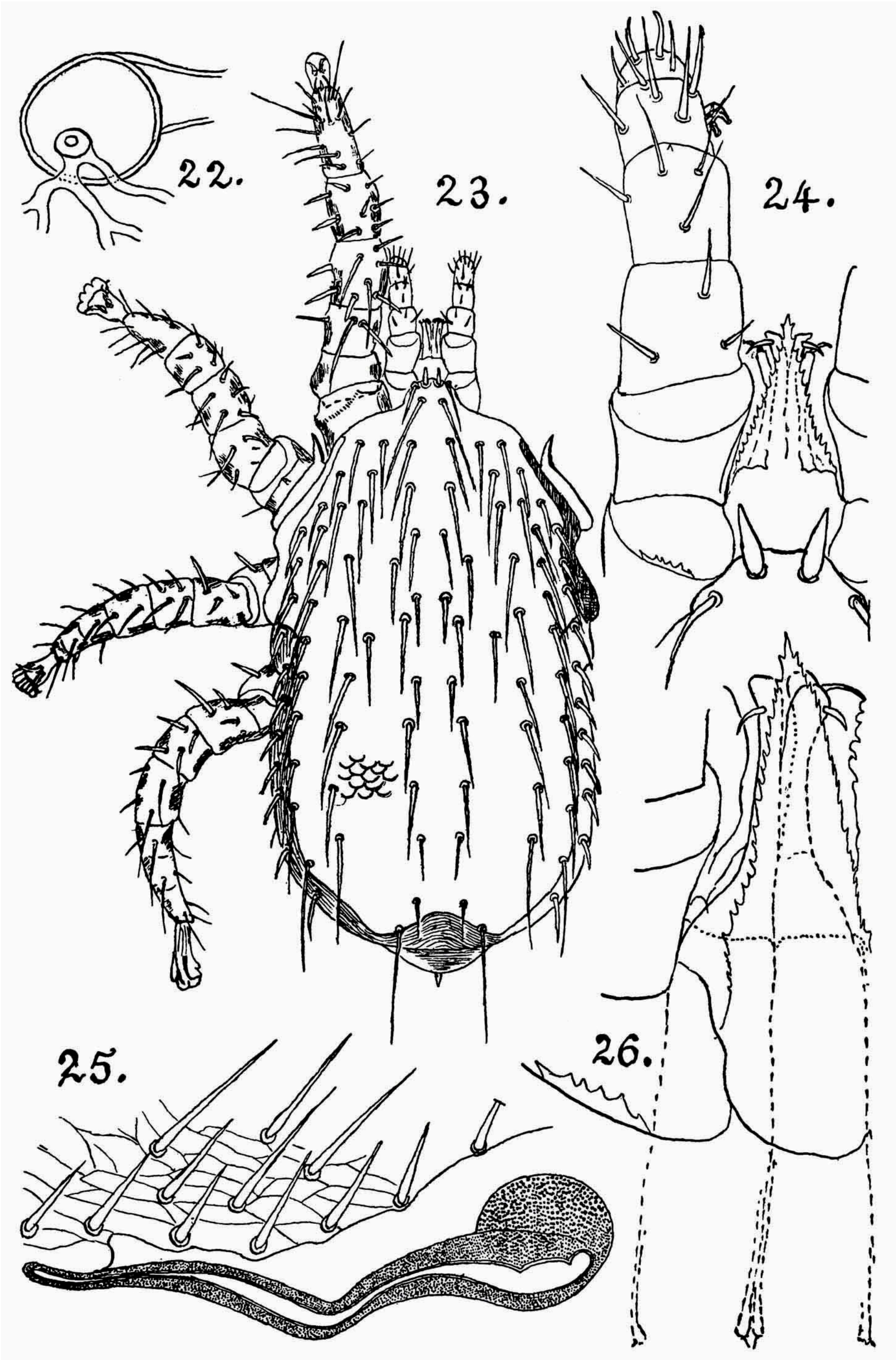


Fig. 22—26.

dan de toestand onduidelijk. Maar in de achterste helft ziet men weer, met eenigen goeden wil, 5 dwarsrijen van 6 borstels, hoewel de laatste dwarsrij zeer gebroken is. Oppervlakkig gezien, ontwaart men 6 langsrijen van 12 borstels. Opvallend zijn nog: achter-submediaan 4 korte borstels; ter weerszijden daarvan de 3 langste en dunste borstels. In het geheel tel ik op het rugschild 41 paar borstels en aan de zijden, in de weeke huid 8 paar korte borstels. — Skulptuur: in de voorste helft met lange schubben (fig. 25), in de achterste helft, met betrekkelijk kleine, gewone vischschubben (fig. 23). Poriën zag ik niet.

Buikzijde (fig. 27). Hypostoom slecht van de maxillicoxae gescheiden, met 10 dwarsrijen van 1 (achteraan 2 van 2) tandjes; vooraan (fig. 29) flauw gescheiden van de maxillicoxae en eindigend in 2 membraneuse slippen (fig. 29 *la*). Hypopharynx gewoon, driehoekig-tongvormig (fig 29 *li*). Tritosternum (fig. 28) tweemaal breeder dan hoog, met 2 breede, platte slippen, die extern, kort na hun oorsprong, naar buiten uitpuilen, daarvóór extern, en distaal ook intern van de gewone franje voorzien zijn, en aan de rugzijde uiterst fijn gestippeld zijn. Sternaalschild tusschen de coxae II breeder dan mediaan lang (ratio 4 : 3), vóór konvex, ter zijde konkaaf, achter driehoekig uitgesneden. Metasternaalschildjes (zoo men wil) met de sterk gechitiniseerde randen der foveolae pedales III en IV vergroeid. Genitaalschild, eigenlijk geniti-$\frac{1}{2}$-ventraalschild, 8-vormig, over de volle lengte goed gechitiniseerd. Ventraalschild (zoo men wil) voor de helft aanwezig en met het genitale vergroeid. Anaalschild ovaal, top naar achteren, terzijde sterker gechitiniseerd. Inguinaalschildjes $\pm$ staafvormig, onaanzienlijk. Geen peritremataalschildjes. Beharing. De borstels op de schilden zijn lang en dun, op de buikvlakte korter, aan de zijden van het opisthosoma nog korter en krachtiger; de postanale is de dikste. Zes borstels op het sternale, 2 op de metasternalia, 6 op het geniti-$\frac{1}{2}$-ventrale, 23 paar dunne op de buikvlakte, 18 paar submarginale en 3 op het anale. Skulptuur: de 3 groote schilden flauw polygonaal beschubd; de weeke huid fijn gerimpeld; de 3 paar kleine schildjes glad. Peritremata aan den rand van het idiosoma, dorsaal geheel zichtbaar (fig. 23 rechts), niet buisvormig, maar over de volle lengte gespleten (fig. 25), alwaar ook een gedeelte van het rugschild zichtbaar is). Cribrum zeer smal, niet in de figuur geteekend. Poriën zag ik niet. Anus lensvormig (fig. 27).

Ledematen. Mandibula (fig. 26). Coxa-trochantero-femur $\pm$ 2 $\times$ langer dan proximaal breed; genu $2^1/_2$ $\times$ langer dan breed, met gewoon genuaalorgaan; digitus fixus (fig. 29, *di. fi.*) met een krachtig ontwikkeld, maar gewoon gevormd tibiaalorgaan, doch zonder tanden. Digitus mobilis (*di. m.*) zonder tanden, maar ter zijde voorzien van eene membraneuse

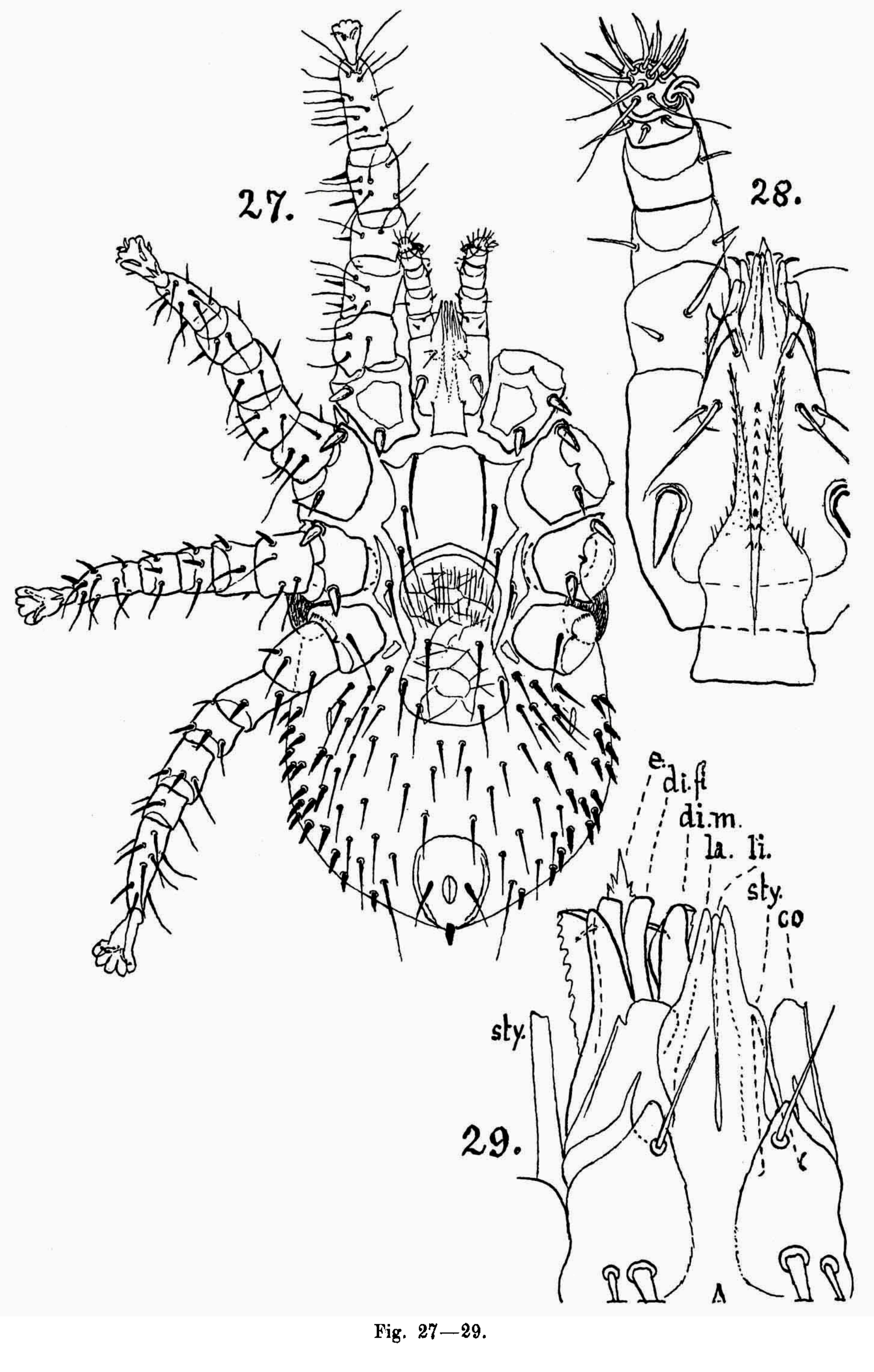


Fig. 27—29.

zaag (fig. 26 rechts en fig. 29 links), waarvan het distale einde sterk gechitiniseerd is en een tibiaalorgaan imiteert (zie ook fig. 24), zoodat men, oppervlakkig beschouwend, niet weet wat men ziet; dat orgaan en die zaag doen aan *Anoetus* denken. Maxillae. Coxae (fig. 28) ventraal met fijnen voorsten borstel (zie ook fig. 29), twee zeer ongelijk in dikte en lengte volgende borstels en zeer krachtigen, doornvormigen achtersten borstel. Het vreemde bij dit dier is, dat de cornicula-dragers (met de fijne borstel, fig. 29) aan de dorsale zijde nog een membraneus lapje dragen, dat in eene fijne slip eindigt. Dorsaal daarvan ziet men de eigenlijke cornicula (*co*), membraneus, vooraan afgerond, met extern spitsje en sterker gechitiniseerden buitenrand. Coxae dorsaal (fig. 26) met zaagvormig lapje. Styli liniaalvormig (fig. 29 *sty.*). De palpen (fig. 24 en 28) vertoonen deze bijzonderheid, dat zij intern geen mes- of lepelvormige haren dragen, wèl aan den tarsus de gewone tweetandige vork, die echter sterk gebogen tanden heeft. De tarsus heeft verder ventraal (fig. 28) 4 in het oog vallende tastharen; eene daarvan staat met 4 andere borstels in eenen kring. De coxae I, II en III (fig. 27) dragen ieder twee korte, krachtige, bijna conische borstels; coxa IV daarentegen een gewonen borstel. Coxa II draagt een naar voren gerichten spoor (fig. 23); coxa I heeft dorsaal een fijngezaagden rand. De leden der pooten zijn plaatselijk sterk gechitiniseerd (in de teekening geharceerd), welke gedeelten sterk lichtbrekend geel zijn. Verder dragen de leden zoowel dorsaal als ventraal korte, krachtige borstels en, vooral ventraal (fig. 27), een aantal haarfijn-uitloopende tastborstels. Ambulacra groot, breed, distaal 4-lappig; klauwen krachtig, hoewel niet zoo sterk als bij *Spinturnix*.

Inwendige deelen. De vulva is fijn overlangs gestreept. Beschouwt men de peritremata van terzijde (fig. 25), en stelt men het mikroskoop langzaam dieper in, dan ontwaart men, dat het stigma toegang geeft tot een bolvormig voorhof, dat in de zich snel vertakkende hoofdtrachee (fig. 22) overgaat.

Mas (fig. 30—35). Maten. Lengte van het idiosoma 503 μ; breedte aan de schouders 300 μ. — Vorm als ♀. — Kleur als ♀.

Rugzijde (fig. 30). Epistoom als ♀. Het rugschild als ♀. Beharing als ♀ met dit onderscheid, dat naast de 2 zeer korte vertikaalharen een paar korte, achterwaarts gebogen borsteltjes staan; dat achteraan slechts 2 langere en fijnere borstels ter zijde van de uitholling van het rugschild staan, en dat alle borstels betrekkelijk korter dan bij het ♀ zijn. Skulptuur als ♀.

Buikzijde (fig. 33). Hypostoom (fig. 31) niet van de maxillicoxae gescheiden, behalve geheel vooraan, waar het in 2 hyaliene slippen overgaat, waarvan de mediane randen elkander bijna over de volle lengte

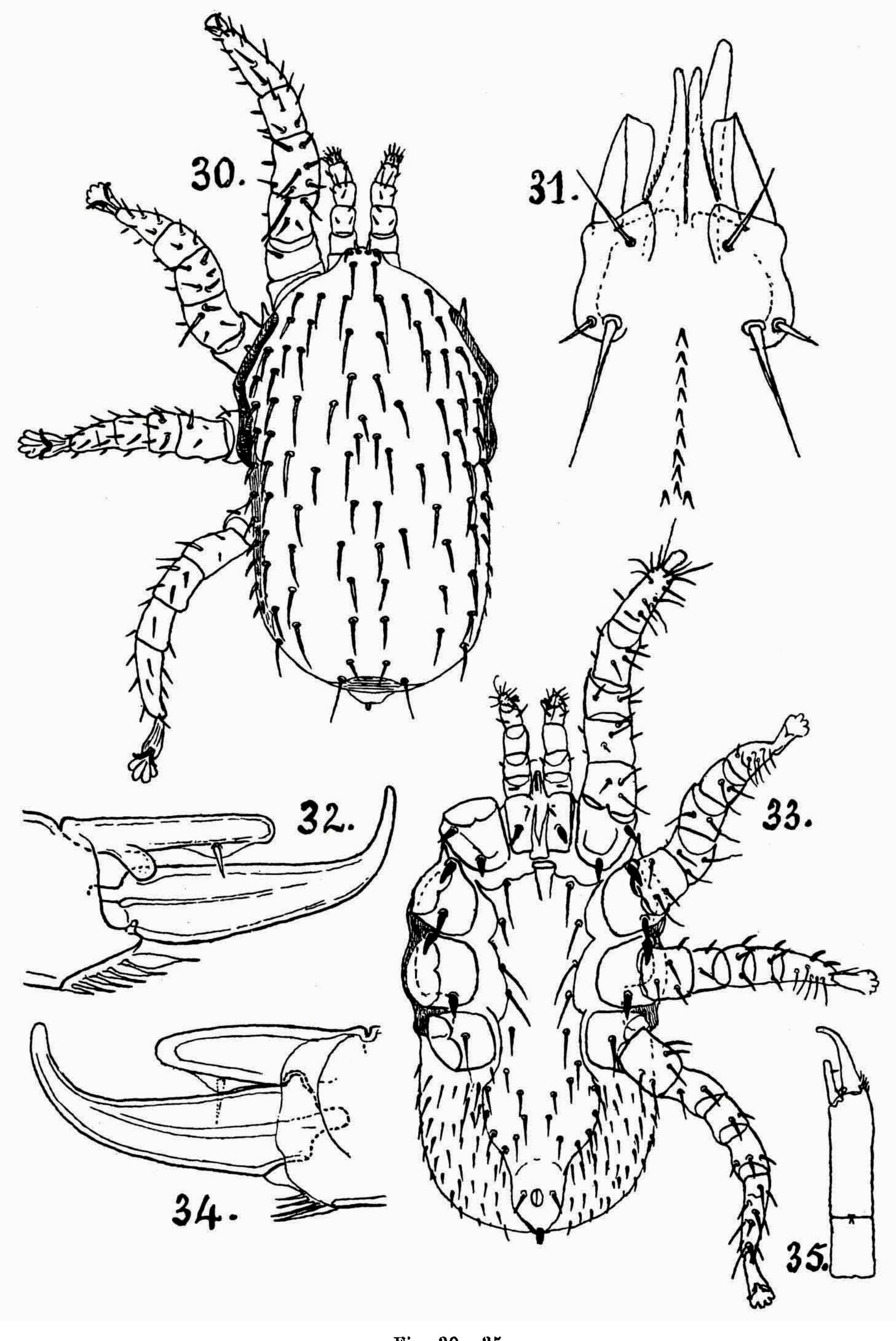


Fig. 30—35.

raken, en de uitwendige randen konkaaf en tevens van franje voorzien zijn; bovendien bezit het eene overlangsrij van tandjes, achteraan 2. Hypopharynx (fig. 31, rechts-boven zichtbaar) gewoon gevormd, doch distaal niet spits, maar afgerond. Tritosternum als ♀. Alle mediane schilden + de 2 metasternalia met elkander vergroeid. Beharing. Rekent men (normaliter!) 6 borstels op het sc. sternale, 2 op de metasternalia, 2 op het genitale, dan ziet men 8 à 9 paar op het ventrale en de gewone 3 op het anale. De eerste 5 paren zijn betrekkelijk lange borstels, de overige paren 2 × korter, en de postanale een bijna konische; de andere, in de weeke huid staande borstels zijn nog korter en aan den rand dikker dan meer naar binnen. Skulptuur als bij het ♀. Peritremata als bij het ♀. Cribrum als bij het ♀. Anus klein, elliptisch. Geslachtsopening liggend elliptisch, vóór het sternaalschild.

Ledematen. Mandibula (fig. 35). Coxa-trochantero-femur $1^1/_2$ × langer dan breed; genu 3 × langer dan breed; tibia (digitus fixus) (fig. 32 en 34) kort, schijnbaar cylindrisch (fig. 32), na eene geringe draaiing om zijnen as echter blijkt, dat hij in doorsnede elliptisch is; hij draagt proximaal-intern een korten cylindrischen, distaal afgeronden knobbel (fig. 32) en distaal, op de gewone plaats, het betrekkelijk sterke tibiaalorgaan. Ventraal een „pulvillum", bestaande uit ± 10 platte slippen. Tarsus (digitus mobilis) gewoon gevormd, doch de voorhaak is krommer en er zijn geen tanden. Maxillae. Vergelijken wij fig. 31 met fig. 29 (♀), dan zien wij deze verschillen: dat de dragers der cornicula geen hyalien toegespitzt lapje aan hunne dorsale zijde dragen; dat zij zelven niet afgestompt zijn; dat de cornicula meer vierkant zijn, waarvan de externe driehoekige helft beter gechitiniseerd is, waardoor de membraneuse interne vierkantige helft meer uitkomt. Palpen als bij het ♀. Pooten als bij het ♀. Toch moet ik erop wijzen, dat hier tarsen II en III ventraal 5 fijne tasthaartjes dragen en dat tars IV ventraal een dik, klauwvormig borsteltje draagt.

Habitat. Op een Microchiropteron („Ralang"). — Patria. Ambon. — Tempus. Januari 1923.

Opmerkingen. 1. Die protonympha met slechts 2 intermediaire schildjes brengt mijne diagnosen van *Laelaptidae* en *Dermanyssidae* (zie Ent. Ber. v. 7. n. 150. 1 Juli 1926. p. 121) aan het wankelen. Daarbij komt nog, dat de figuur, die Hirst van de protonympha van *Laelaps echidninus* geeft (zie Bull. Ent. Research, v. 5. P. 2. 1914. p. 119. fig. 1), acht, niet zes intermediaire schildjes vertoonen. Er zijn dus onder de *Laelaptidae* vormen met 2, 6 en 8 intermediaire schildjes. Mogelijk zal deze mededeeling later tot gevolg hebben eene splitsing van het genus *Laelaps*, maar ook van de familie *Laelaptidae*.

2. Het ♀ van deze soort is dus nymphopaar, wat zij met de *Spinturnicidae* gemeen heeft. Vraag: oekonomische convergentie?

3. Men vergelijke de figuren 19 en 20 eens met die, welke ik van de embryonen van *Spinturnix murinus* Walck. in het Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. s. 2. v. 7. 1902. t. 9. f. 32. 33 gaf. De gelijkenis is nog al opvallend; maar de protonympha van genoemde soort heeft geen intermediaire schildjes.

Spinturnix amboinensis Oudms. 1925. (Fig. 36—69).

Spinturnix amboinensis Oudms. in: Ent. Ber. v. 7. n. 146. Nov. 1925. p. 31.

Deutonympha (Fig. 36—45). Maten. Lengte van het idiosoma, zonder anaalpijpje 666 μ; breedte aan de schouders 538 μ; afstand van top ambulacrum I tot top ambulacrum IV, bij gestrekte pooten, 1615 μ; lengte van het schild 545 μ; breedte daarvan 404 μ. — Vorm: de gewone. — Kleur: de gewone geelbruine, met zwarte vlekken, door de ondoorschijnende inwendige deelen veroorzaakt.

Rugzijde (Fig. 36). Epistoom: halfcirkelvormig, vrij gedeelte. Schild: grootste breedte in het midden; afgerond staand-ruitvormig. Beharing. De twee vertikaalharen zijn gewone borstels, zoo lang als trochanter + femur palpi; achter de vóórschouders 2 dito, achter elkander; achter de eigenlijke schouders en vóór het peritrema 1 dito; iets achter het stigma (in de figuur door een ↑ aangeduid) 1 dito; bij den anus 4 dito. Al deze borstels zijn stralend gericht. Op het schild 8 paar uiterst kleine borsteltjes; 5 ervan vormen twee submediane langsrijen en 2 staan submarginaal aan de grootste breedte van het schild. Skulptuur van het schild schijnbaar glad; met moeite zijn de aanhechtingsplaatsen van spieren („Erosionsgruben" KOLENATI) zichtbaar; van de weeke huid: korrelachtige ronde schubben, met den vrijen rand naar buiten (fig. 44). Poriën zag ik niet.

Buikzijde (fig. 38). Hypostoom niet zichtbaar van de maxillicoxae gescheiden (fig. 40); vooreinde ervan moeilijk waarneembaar. Hypopharynx moeilijk waarneembaar. Tritosternum onbewegelijk, min of meer □ met zijdelingsche keep of kerf. Sternale: eene combinatie van ruit- en schildvorm, vóór recht, achter rond. Anale schijnbaar achter het lichaam aanhangend, halfbolvormig. Beharing. In de weeke huid rondom het sternale 3 paar borsteltjes, die naar het centrum van het schildje gericht zijn; achter het sternale 1 paar kleinere, naar achteren gericht, en tusschen de coxae IV 3 paren van achter elkander geplaatste, naar achteren gerichte, zeer kleine borsteltjes, waarvan 2 ventraal zichtbaar zijn (fig. 38) en 1 dorsaal (fig. 42). Skulptuur. Sternale

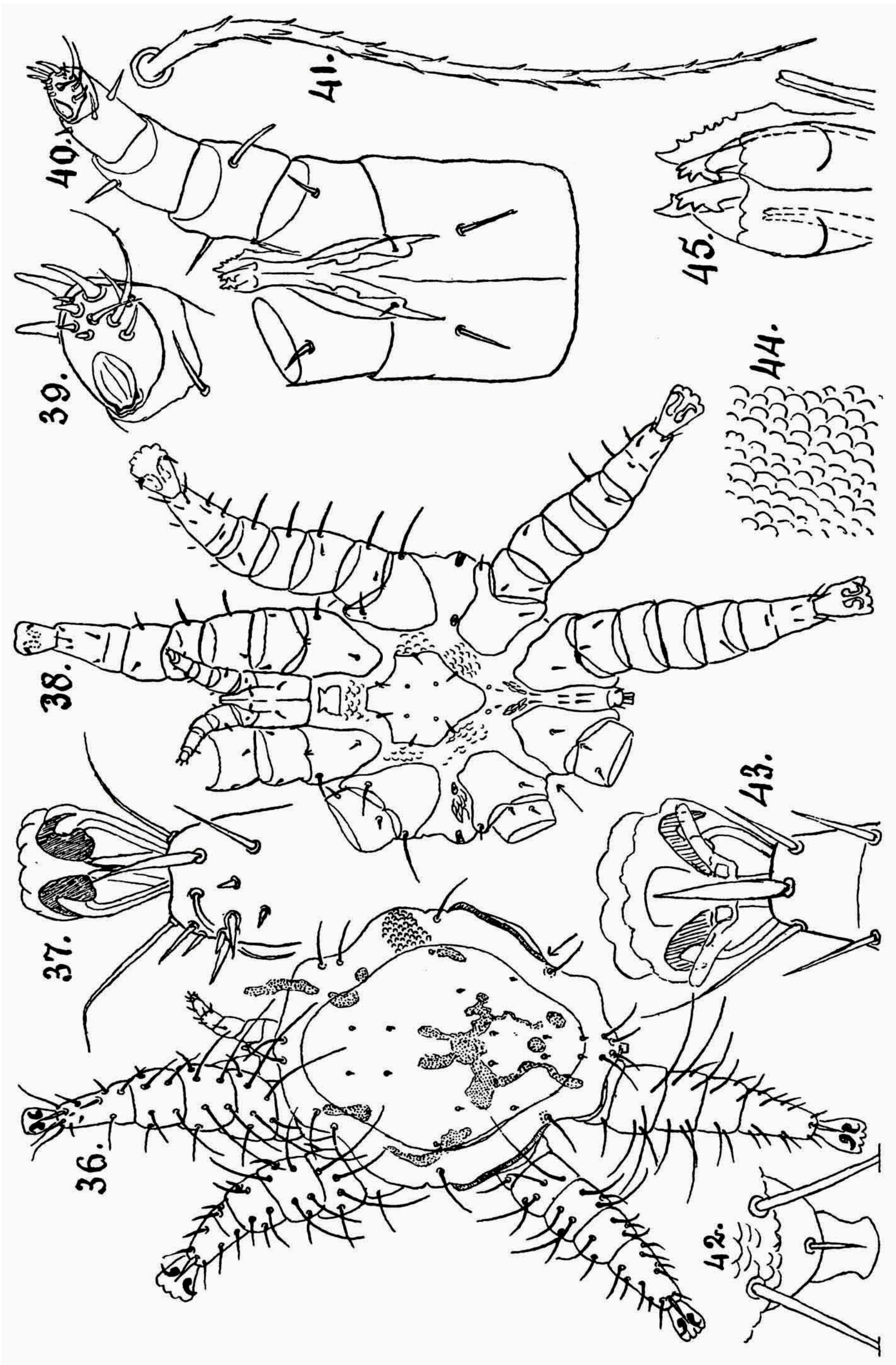


Fig. 36—45.

polyedrisch beschubd; daarvóór korrelschubjes met den vrijen rand naar achteren; verder rondom het sternale met den vrijen rand naar buiten; vóór en tusschen de coxae IV zijn de schubjes samengeperst; vóór coxae III liggend ruitvormig. Stigmata precies aan den idiosomarand (fig. 36 bij ↑). Peritremata dorsaal, flauw geslingerd, ongeveer in het midden van het idiosoma ventraad ombuigend (fig. 38). Geen cribrum. Poriën. In het sternale 4 poriën in een □; achter het sternale 1 paar; vóór de coxae III 1 paar met dikke chitineranden. Anus: geen anaalkleppen maar een membraneus uitstekend kokertje of pijpje.

Ledematen. Mandibula. Bij ventraal zicht (fig. 40 en 45) ziet men den digitus fixus met dorsalen zaagvormigen rand, en den digitis mobilis met vier zaagtanden, precies zooals bij de *Ixodidae*: convergentie. Maxillae. Coxae ventraal (fig. 40) niet zichtbaar van het hypostoom gescheiden, en met slechts 2 borsteltjes (bij den Cohors *Gamasides* eene bijzonderheid!); cornicula niet herkenbaar. Wèl is de voorrand van de „malae" gekarteld: ⌒⌒⌒ (fig. 45). Styli kort, recht, schijnbaar gespleten (fig. 45). Palpen dorsaal met zeer weinig borsteltjes (fig. 36); ventraal (fig. 40) nog minder, behalve de tarsus (fig. 39), die van 4 zeer kleine, konische, 4 langere en een nog langeren tastborstel voorzien is; de bekende „vork" is hier plat en ovaal, dus bladachtig. Pooten. Dorsaal (fig. 36) typisch *Spinturnix*-achtig: twee submediane en 2 laterale rijen van borstels, gemiddeld op elk lid 6; de 2 submediane borstels worden naar het idiosoma toe steeds langer; alle zijn min of meer naar buiten gericht en naar het idiosoma gekromd. Vermelding verdient de beharing der tarsi. Aan het eind vindt men twee laterale tastharen en een mediaan lancetvormig haar (fig. 37 en 43) en, speciaal aan tarsus I (fig. 37) meer borsteltjes, dan aan II, III en IV. Ventraal (fig. 38) vindt men aan de pooten slechts zeer weinige, uiterst kleine borsteltjes en, sub-extern, langere, krachtige, donker gekleurde: Poot I: coxa, femur, genu, tibia; Poot II: coxa, trochanter, femur, genu, tibia; 2 aan tarsus; Poot III: tibia, 2 aan tarsus; Poot IV geen. Ambulacra groot, met krachtige klauwen, die dorsaal òf niet (fig. 37, ambulacrum I), òf wèl gedeeltelijk door een langwerpig, hyalien membraantje gedekt worden (fig. 43, II, III, IV). Aan de ventrale zijde der klauwen bevindt zich de enorme zuigschijf. Fig. 41 vertoont u het langste haar dorsaal van femur I dext.; het is van doorntjes voorzien; zoo zijn alle dorsale, lange pootharen.

Femina (Fig. 46—56). Maten. Lengte van het idiosoma van een ♀ zonder embryo 820 μ; breedte ± in het midden: 620 μ; lengte van het schild 520 μ; breedte daarvan 360 μ; afstand van de toppen der ambulacra I en IV bij gestrekte pooten 1760 μ. — Vorm de bekende van *Spinturnix*. — Kleur: de bekende van *Spinturnix*.

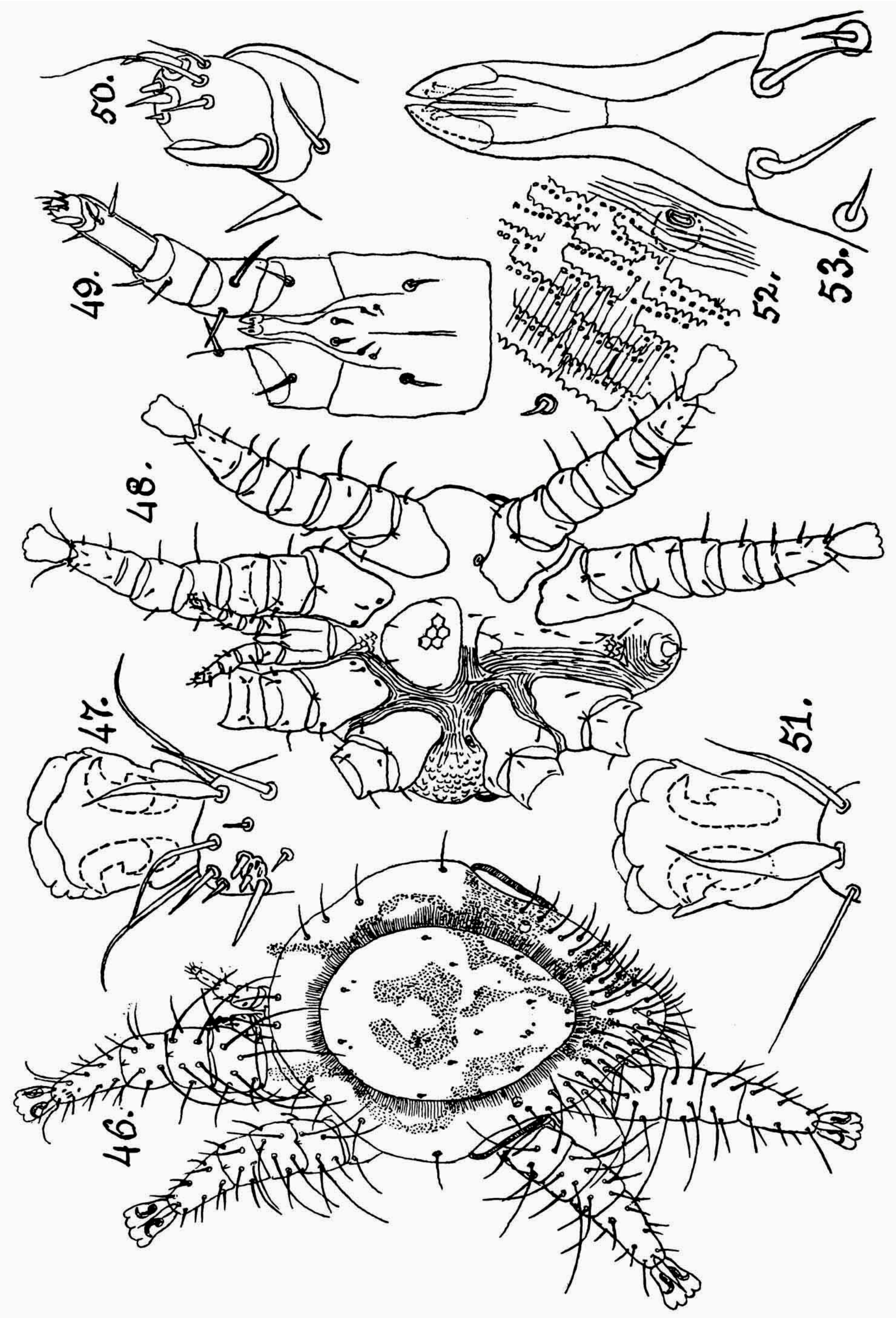


Fig. 46—53.

Rugzijde (fig. 46 en 54). Fig. 54 is geteekend naar een individu, waarin zich vermoedelijk een ei ontwikkelde, ter plaatse waar ik achter het rugschild een kring geteekend heb: dat gedeelte was lensvormig convex. — Het komt mij voor, dat het vrije gedeelte van het epistoom niet den halfcirkelvorm had, maar meer vierkant was. Het rugschild is fraai ovaal, niet afgerond ruitvormig. Bij sterkere vergrooting (fig. 54) blijkt, dat het niet scherp begrensd is. Beharing. De 2 vertikaalharen ver van elkander; ter zijde, ± tusschen coxae I en II, drie dito borstels ver van elkander; op de schouders, die hier zeer ver naar achteren liggen, ± op de helft van de lengte van het idiosoma, 1 borstel; op het achtergedeelte, ± achter de peritremata, verscheidene borstels: in fig. 46 tel ik er 22 paar, en in fig. 54 29—32 paar, zeggen wij dus 22—32 paar. Al die borstels zijn stralend gericht. Op het schild 8 paar uiterst kleine borsteltjes, evenals bij de Nympha II geplaatst. Skulptuur. Rondom het rugschild is de huid uiterst fijn stralend gestreept (fig. 46); bij eenige praegnantie verdwijnen echter de streepjes in het achterste gedeelte (fig. 54). Dwars over die streepjes een onnoemelijk aantal van bijna concentrische rijen van 8—10 puntjes. Aan den lichaamsrand geen stralende streepjes, maar 8—10 aan hem evenwijdige rijen van ovale wratjes, die, bij eenige praegnantie, niet alleen van elkander verwijderd worden, maar ook zelf uitgerekt worden en daardoor grooter, platter en onduidelijker worden. In fig. 52 heb ik een gedeelte van de rughuid van het in fig. 46 afgebeelde individu vergroot voorgesteld. Het is rechts-achter het rugschild gelegen, waar de groote porie is, ter hoogte van het stigma. Men ziet wel, dat de skulptuur van dit gedeelte geheel anders is dan hetzelfde gedeelte bij de Nympha II (fig. 44). — Poriën. Op het schild 4 paar uiterst kleine poriën; in de weeke huid, ter hoogte van de stigmata, een paar grootere met sterke chitineranden. Let wel, hoe die groote porie invloed uitoefent op de richting der fijne stralende streping (fig. 54). In fig. 52 heb ik die groote porie nog sterker vergroot voorgesteld. Bij diepere instelling van het mikroskoop zag ik, dat die porie toegang geeft tot een blaasje. Wat is dat blaasje? Eene klier? De schubben zijn in dit gedeelte breed, langwerpig vierkant met eenen gezaagden, of getanden, naar binnen gekeerden „vrijen rand". Door de schubben heen (dus bij diepere instelling van het mikroskoop) ziet men rijen van ringetjes met een zwart puntje er in (poriën?). Stelt men nog dieper in, dan ziet men pas de radiale streepjes. Bij kleinere vergrooting zijn deze scherp (fig. 46 en 54), bij sterkere vergrooting onscherp. Wat zijn dat dan voor strepen?

Buikzijde (fig. 48). Er is geen enkele aanduiding van een hypostoom; ik kon ook niet gewaarworden, hoe het vooraan eindigt (fig. 53). Zoo men wil, is er een slecht begrensd, beschubd tritosternum, maar

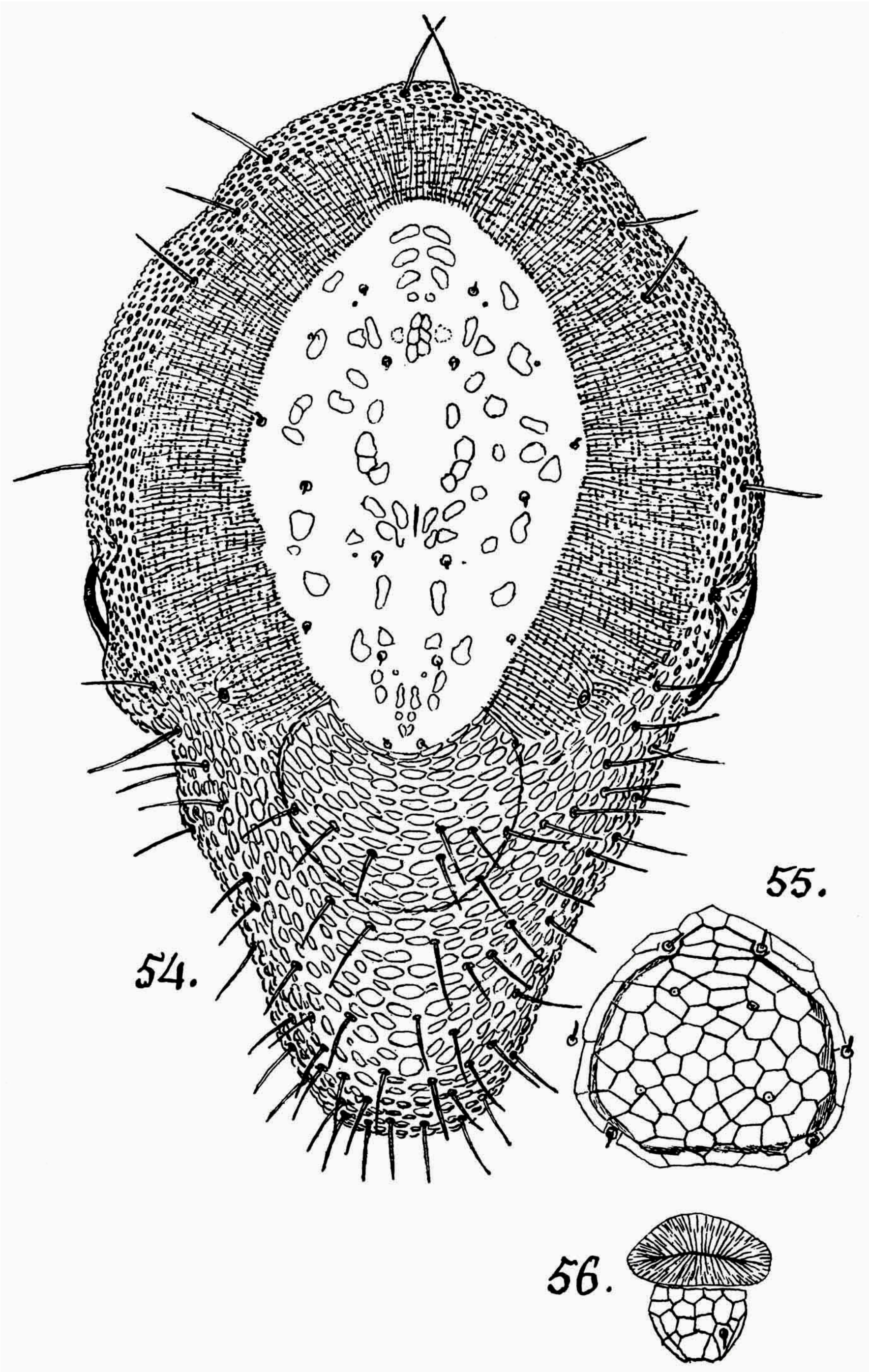


Fig. 54—56.

men zou dit „schildje" (fig. 48) evengoed een „praesternale" noemen kunnen. — Sternale (fig. 55) bijna rond, achter afgestompt, fraai polygonaal beschubd. Het zonderlinge in dit schild is, dat het den indruk maakt, goed gechitiniseerde randen te hebben, en bovendien nog omringd is door eene rij van langgerekte schubben. Genitale (fig. 48 en 56) driehoekig met afgeronden top (achteraan) (fig. 48), of iets meer dan halfcirkelvormig (fig. 56), voor afgestompt. Ventrale klein, slecht begrensd, tusschen de distale einden der coxae IV. Anale als bij de Nympha II. Beharing. Op het sternale 4 (Fig. 48) of 5 (fig. 55), waarschijnlijk ook wel eens 6 borsteltjes (dat zou normaal zijn). Twee tusschen sternale en genitale (fig. 48). Op het genitale 2 (fig. 48), ook wel eens 1 (fig. 56). Zes paar ventrales; op het anale de bekende 3, waarvan het postanale natuurlijk achter het anaalbuisje, al zou men uit mijn figuur afleiden, dat het zich op dat buisje bevindt. Skulptuur. Alle schildjes polygonaal beschubd. De weeke huid is schijnbaar fijn gerimpeld; gebruikt men echter sterkere vergrooting, dan ziet men, dat die fijne strepen veroorzaakt worden door langgerekte schubben; is het ♀ praegnant, dan zijn zij beter te zien. Ter zijde, tusschen coxae II en III, korrelschubben. Stigmata zuiver lateraal. Peritremata voor het grootste gedeelte dorsaal, aan het einde ventraad ombuigend. Geen cribrum. Vóór de coxae III ventraal eene groote porie van dezelfde soort als hierboven bij de dorsale zijde beschreven is. Anus als bij de Nympha II. Genitaalopening eene dwarsspleet (fig. 48); bij een praegnant ♀ (fig. 56) kan men beter van eene dwars-trechter spreken.

Ledematen. Mandibula niet nader onderzocht; in fig. 53 ziet men ze door de membraneuse deelen van het hypostoom en van de malae maxillarum doorschemeren; de digiti zijn ongeveer even lang, naaldvormig, distaal hoogstens ietwat haakvormig gebogen. Maxillae. Coxae (fig. 49) met de gewone 4 borsteltjes; cornicula zeer lang (fig. 53), flauw s-vormig gebogen, distaal met hyaliene, interne lap of lob. Femur ventraal met 2 krachtige borstels (Fig. 49). Tibia, in vergelijking met die der Nympha II (fig. 40), opvallend lang (fig. 49). Tarsus (fig. 50) met dezelfde bewapening als bij de Nympha II (fig. 39), maar de „vork" is hier niet bladvormig, maar mesvormig. — Pooten. Dorsaal als bij Nympha II; ventraal: zwaardere, externe borstels aan poot III: femur, genu, tibia, 2 aan tarsus; poot IV: genu, tibia, 2 aan tarsus. De klauwen zijn, zoowel dorsaal als ventraal, door eene groote, hyaliene zuigschijf bedekt (fig. 47, tars I; fig. 51, tars II, III, IV). Op elke coxa I twee coxaalporiën.

Mas (fig. 57—69). Maten: Lengte van het idiosoma 612 μ; grootste breedte 505 μ; lengte van het rugschild 500 μ; breedte 353 μ; afstand van de toppen der ambulacra I en IV bij gestrekte pooten 1510 μ. —

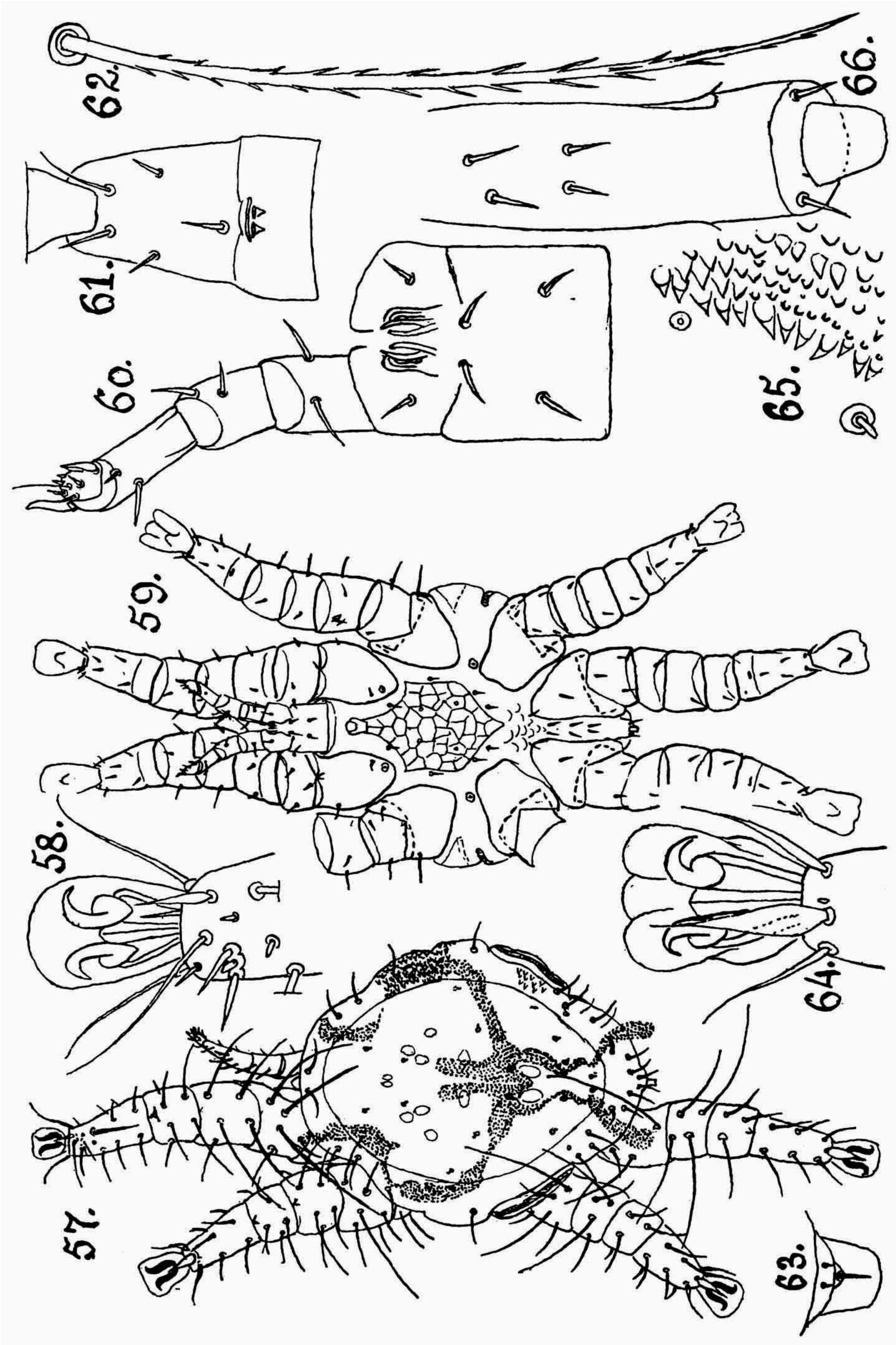


Fig. 57—66.

Vorm, de gewone van *Spinturnix*; het idiosoma is ronder dan dat van de Nympha II. — Kleur de gewone van *Spinturnix*.

Rugzijde (fig. 57). Epistoom halfcirkelvormig. Rugschild ovaal. Beharing. Vertikaalharen, althans in het éénige exemplaar, niet naar voren gericht, maar zijdwaarts. Dan volgen de 3 boven de coxae I en II; ter zijde het eigenlijke schouderhaar. Boven coxae IV weer drie haren; geheel achteraan 4 paren. Maar bij sterkere vergrooting (fig. 63) zien wij nog 2 zeer kleine borsteltjes. Op het rugschild 8 paar uiterst kleine, stompe borsteltjes (fig. 65). Skulptuur. De schubben rondom het gladde rugschild zijn verschillend gevormd (fig. 65, rechts-achter), met den vrijen rand naar binnen gekeerd; de rij naast het rugschild is zelfs scherpgepunt. Poriën. Ik zag slechts 2 poriën, aan elke zijde achter het rugschild (fig. 65).

Buikzijde (fig. 59). Hypostoom niet van de maxillicoxae te onderscheiden; zelfs kon ik niets van het membraneuse vooreinde onderscheiden. Bij sterkere vergrooting (fig. 69) meen ik toch een tongvormig, scherppuntig orgaan gezien te hebben, dat evenwel evengoed de hypopharynx kan zijn. Geen tritosternum. Sternale fraai schildvormig met eene fleschvormige voortzetting naar voren. Geen eigenlijk ventrale; wel een uiterst klein anale, terminaal. Beharing. Rondom het sternale (N.B. niet er op!) 4 paar zeer kleine borstelparen; vóór de coxae IV een paar; tusschen de coxae IV 3 paar (2 paar in fig. 66 geteekend). Op het anale de gewone 3 borsteltjes (de zijdelingsche in fig. 66, het postanale in fig. 63). Skulptuur: het sternaalschild fraai polygonaal beschubd; de weeke huid als bij het ♀. Stigmata precies lateraal, dus bij gewone beschouwing onzichtbaar. Peritremata dorsaal (fig. 57), aan hun vooreind ventraad omgebogen (fig. 59). Geen cribrum. Poriën. Vóór elke coxa III eene groote porie met dikke chitineranden. Anus zonder kleppen, maar als kort pijpje zichtbaar. Genitaalopening op de gewone plaats, aan het einde van de fleschvormige, naar voren gerichte voortzetting van het sternaalschild.

Ledematen. Mandibula. Fig. 67 vertoont u de mandibula in situ. De digitus fixus is distaal en ventraal (de rechter is een weinig om zijn as gedraaid) van eene zaag en van een menisk-vormig hyalien lapje voorzien. De digitus mobilis is dorsaal van eene mediane rij stompe tandjes voorzien. De spermatophorendrager, gewoonlijk een ventraal orgaan, is hier, door draaiing van het geheele mandibel om zijne as, extern komen te liggen, haakvormig gebogen, en wel zóó, dat de haak dorsaal geworden is. Fig. 68 vertoont u beide mandibula in situ, ventraal gezien. Maxillae. De coxae zijn niet van het hypostoom gescheiden (fig. 69), en dragen, evenals bij de Nympha II (fig. 40), slechts twee borstels (fig. 60). De

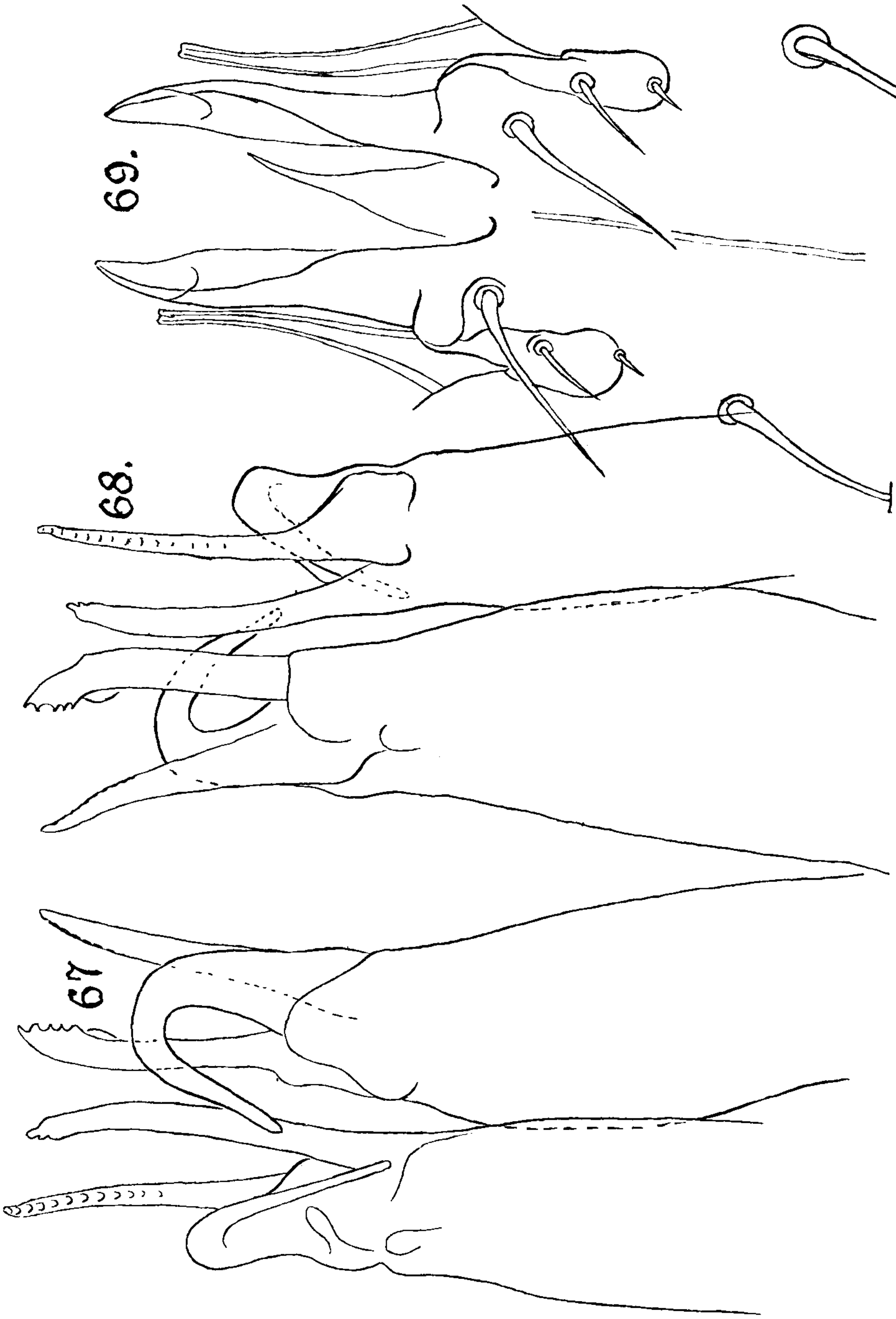


Fig. 67—69.

dragers der cornicula zijn extern sterk gechitiniseerd. De cornicula zelf als bij het ♀ gevormd. De styli, merkwaardigerwijze, als bij *Liponyssus setosus* gevormd (fig. 20), eene eveneens op vleermuizen levende soort. De palpen vertoonen dorsaal (fig. 57) zwaardere borsteltjes dan bij Nph. II en ♀, vooral ééne aan het einde van de tibia (fig. 60) is karakteristiek. Ventraal (fig. 60) niets bijzonders. Tarsus als bij het ♀, met dezelfde „mesvormige vork". Pooten (fig. 57) over het algemeen met sterkere en langere borstels dan bij het ♀; opvallend zijn de 2 lange, over den rug geslagen borstels der femora III en IV. Ventraal zijn de typische sub-externe borstels korter en dunner dan bij het ♀ en zelfs minder in aantal: poot I: trochanter, femur, genu, tibia (eigenlijk geen van vieren noemenswaard); poot II: coxa, trochanter, femur, genu, tibia, 2 aan tarsus; poot III en IV geen. Ambulacra. Ik miste dorsaal de hyaliene lap (fig. 58 en 64, vergelijk met fig. 47 en 51).

Habitat. Op Microchiropteron. — Patria: Ambon. — Tempus: 20. X. 1922.

Opmerkingen. Ik heb er vroeger nooit op gelet: een van de eigenschappen der *Spinturnicidae* is, dat zij geen cribrum hebben, evenmin anaalkleppen, maar daarvoor in de plaats een uitstekend membraneus kokertje of pijpje. Er is hier dus een echt prolapsus recti! Dat kokertje werd vroeger voor een uiterst kort abdomen aangezien (sic!).

Eschatocephalus kopsteini Oudms. 1925. (Fig. 70—79).

Eschatocephalus ropsteini Oudms. in Ent. Ber. v. 7. n. 146. 1 Nov. 1925. p. 32. (Rectificatie: Kopstein, niet Ropstein, in Ent. Ber. v. 7. n. 148. 1 Maart 1926. p. 67).

Mas. Maten. Lengte van het idiosoma 866 μ; breedte 705 μ; lengte van poot I 1360 μ. Het is dus eene kleine soort. — Vorm breed-elliptisch (fig. 73). — Kleur okergeel.

Rugzijde (fig. 73). Indien wij met Börner onder Epistoom verstaan: het dorsale dek van het gnathosoma, dan krijgen wij uit fig. 70 wel den indruk, dat de geheele dorsale zijde van het gnathosoma „epistoom" is, en dat de maxillicoxae ventraal aangehecht zijn, geen deel uitmaken van de dorsale oppervlakte van het gnathosoma. Bijna de geheele rugzijde is door het schild bedekt; men ziet alleen achter de peritremata een small gedeelte weeke huid. De uitholling, emarginatie, is tamelijk diep; de cervicaalgroeven zijn nauwelijks aangeduid, een weinig divergeerend, recht, even lang als de dorsale achterzijde van het gnathosoma. Beharing. Alleen het rugschild is behaard, en wel met een groot

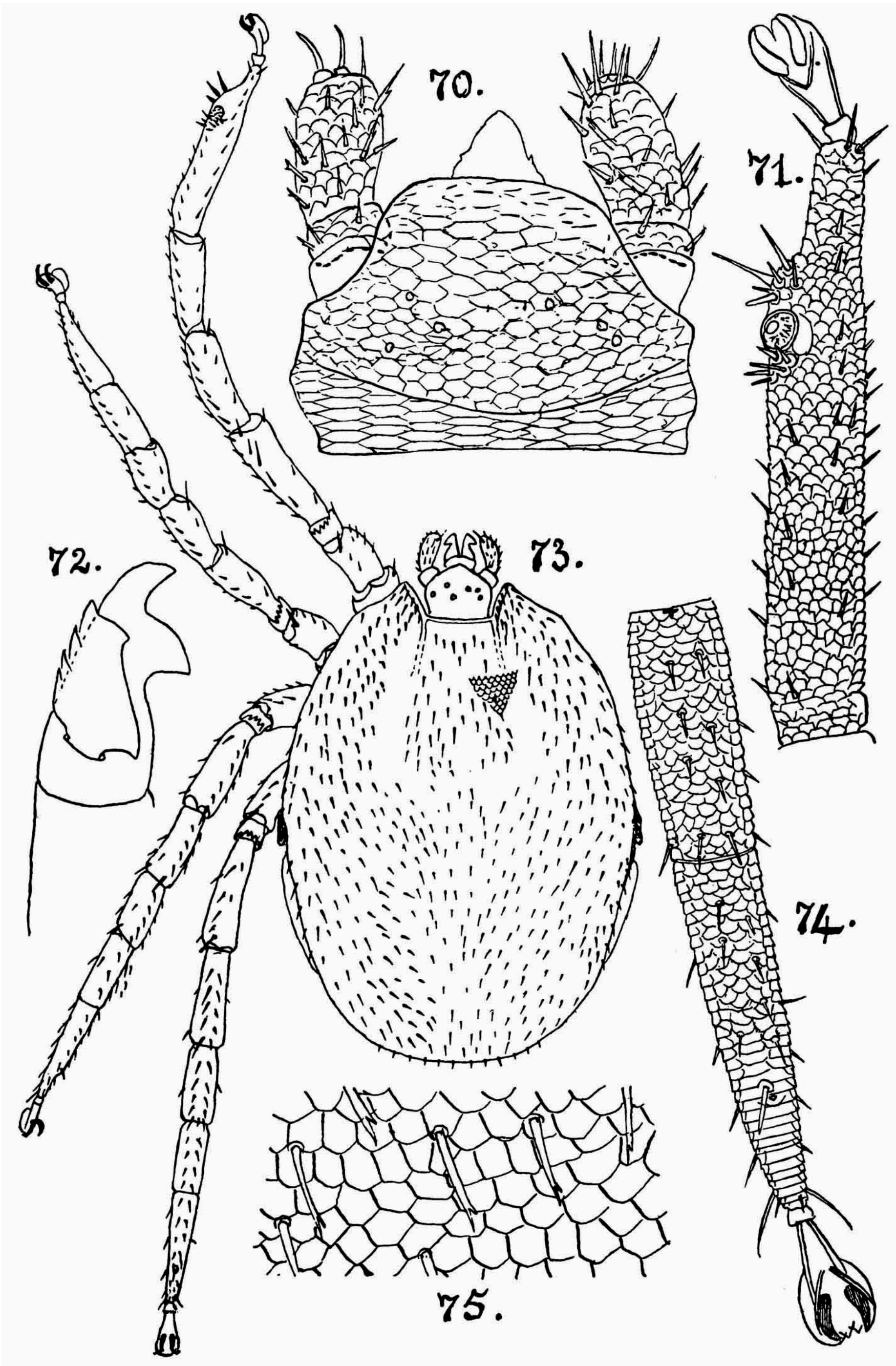


Fig. 70—75.

aantal zeer kleine borsteltjes, die, zie fig. 75, aan hun einde een kerf vertoonen, zoodat zij daar gespleten zijn, met ongelijke takken. Aantal en richting der borsteltjes is in fig. 73 nauwkeurig weergegeven; ik wil er alleen op wijzen, dat een anterieur-mediaan gedeelte door een kaal gedeelte omgeven is. Skulptuur. Het epistoom is van zeshoekige „schubben" voorzien (fig. 70), die in het zichtbare gedeelte (fig. 73 en 70), de basis capituli, een weinig in dwarse richting uitgerekt zijn; doch in het gedeelte, dat door het rugschild gedekt is (fig. 70, achterste dwarsbaan), veel meer gerekt zijn. Het rugschild lijkt, bij kleine vergrooting, bedekt te zijn door „vischschubben", die een ronden vrijen achterrand hebben (fig. 73); maar bij sterkere vergrooting blijkt (fig. 75), dat de meeste schubben penta- en hexagonaal zijn. Poriën. Alleen de basis capituli vertoont (zes) poriën. Geen spoor van oogen.

Buikzijde (fig. 78). Hypostoom (fig. 76) geheel met de maxillicoxae vergroeid: geen spoor van grenzen tusschen de genoemde deelen. Het voorste, vrij zwevende gedeelte is min of meer driehoekig, membraneus, en vertoont geen spoor van naar achteren gerichte tandjes. De geheele buikzijde, behalve de gedeelten tusschen de coxae van elke zijde, en tusschen de coxae I onderling, is bedekt door één groot, duidelijk beschubd schild. De grenzen tusschen de hieronder, bij „beharing", nader te noemen schildjes zijn hoogstens door eene fijne lijn aangeduid, en zelfs tusschen anale en adanale niet aanwezig. Opvallend is ook, dat het schildje, dat gewoonlijk praegenitaalschildje genoemd wordt, hier achter de genitaalopening geplaatst is en, ziet men goed toe, blijkbaar door de naar voren verplaatste genitaalopening door midden gesneden is. Beharing. Vóór de genitaalopening eene dwarsrij van naar voren gerichte borsteltjes. Aan de binnenzijde der coxae bevindt zich een groot aantal borsteltjes, waarvan de basaalringetjes zeer in het oog vallen. Het mediaan schildje is zwak behaard, zelfs submarginaal onbehaard. Op de beide adanaalschildjes praktisch slechts twee overlangsrijen van borsteltjes. Anaalschildje spaarzaam behaard; vóór den anus eene dwarsrij van borsteltjes; dáár, waar men de anaalgroeven verwachten zoude, vindt men twee overlangsrijen van borsteltjes. Epimeraalschildjes vóór- en achteraan tamelijk sterk behaard; in het middelveld zeer spaarzaam van borsteltjes voorzien. Skulptuur. Reeds boven zeide ik, dat het groote buikschild (vergroeiing van alle schildjes te zamen) beschubd is. Beziet men het gedeelte tusschen de coxae I nauwkeuriger, dan bevinden zich daar geen schubjes, hoewel de huid daar wèl gechitiniseerd is. Tusschen de coxae onderling bevindt zich echter weeke huid. Peritremata lateraal, zoodat zij slechts op hun kant gezien worden; niet nader onderzocht. Poriën zag ik niet. Anus bijna rond;

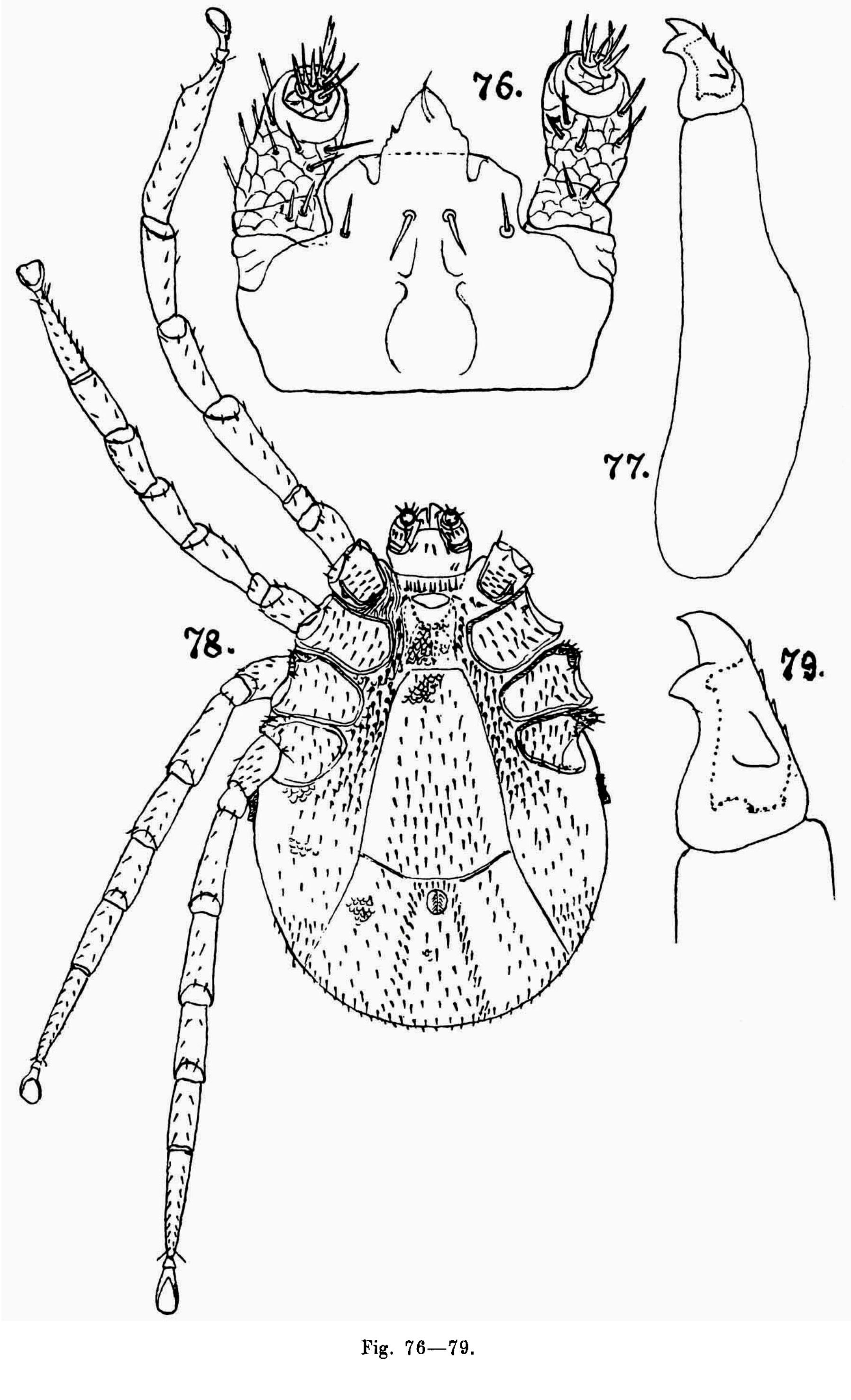


Fig. 76—79.

iedere anaalklep met 5 borsteltjes vlak bij den binnenrand en van dien rand af gericht. Geslachtsopening liggend smal-elliptisch, zeer ver naar voren gericht, tusschen de buiten-achterhoeken der coxae I. Ziet men goed toe, dan krijgt men den indruk, dat deze opening van hare gewone plaats (vóór het mediane schildje) door de praegenitaalplaat naar voren gerukt is: deze plaat is in tweeën gespleten.

Ledematen. Mandibula. Fig. 77 vertoont ons een der mandibels in zijn geheel, ventraal. Het bestaat dus uit slechts 3 deelen: een coxa-trochantero-femori-genu, dat in de eerste helft (blijkbaar: coxa-trochantero-femur) iets gezwollen is, in zijn tweede helft (blijkbaar: genu) cylindrisch is. Eene tibia (membraneuse, vrij naar voren reikende lap of lob, zooals bij andere *Ixodidae* gemakkelijk te vinden is) zag ik niet (zoodat men het basaalstuk ook wel noemen mag: coxa-trochantero-femori-genu-tibia). Tarsus: dorsaal (fig. 72) met twee naar buiten gerichte, groote tanden, en een breed, plat aanhangsel, dat aan zijn binnenrand 4 naar voren gerichte zaagtanden, aan zijn buitenrand proximaal eene naar achteren gerichte, stompe haak vertoont. Zoo men wil, kan men dit aanhangsel „tarsus" noemen; dan is het andere blad van de „schaar" eene „tibia". Ventraal (fig. 77 en 79) met een bijna in het midden geplaatste, naar achteren en naar binnen gerichte tand. Mandibelscheeden zijn wèl aanwezig (fig. 73), maar zij zijn niet beschubd, zooals bij andere *Ixodidae* en zij gaan ook niet zonder eenigen grens in het „epistoom" over. — Maxillae. Over de coxae sprak ik reeds hierboven bij de behandeling van het hypostoom. Vergelijkt men fig. 70 met fig. 76, dan ziet men, dat de palpen door een onbeschubd gedeelte (palparium) gedragen worden. Zij zijn slechts zwak „knotsvormig", en dragen een betrekkelijk groot aantal korte, glasheldere borstels, waarvan verscheidene distaal ongelijk gespleten zijn. Zij bestaan uit slechts 3 leden: trochanter, tweemaal korter dan breed; femori-genu-tibia, ongeveer tweemaal langer dan breed; en een kleinen, plat-convexen tarsus, waarvan de 5 of 6 spitse borstels ieder hun eigen basaalring rijk zijn, maar bovendien gezamenlijk door een ring omgeven zijn (fig. 76). Alle leden zijn beschubd. — Pooten fraai hagedisachtig beschubd (fig. 71 en 74), zoowel dorsaal (fig. 73) als ventraal (fig. 78) met twee overlangsrijen van borsteltjes bezet; zie ook fig. 74. Coxae (fig. 78) ieder met een aantal borsteltjes bezet. Merkwaardig is de kleinheid der coxae I. Zij staan ook iets apart, evenals bij de *Parasitidae*. Zij dragen dicht bij hun achterrand een stomp tandje. De andere coxae dragen geen tandje. Alle femora met kort basifemur (fig. 73 en 78). Tarsus I (fig. 71) vertoont, hoewel onduidelijk, een zeer korten basitarsus, benevens een zeer duidelijk „orgaan van Haller", vóór en achter beschermd door een zestal borsteltjes.

Tarsus IV (fig. 73 en 74) ongeveer in het midden dorsaal (niet ventraal) met eene zoog. valsche geleding, en distaal met breede schubben (zooals bij *Ophidia* aan de buikzijde). Alle klauwen zijn betrekkelijk klein, hetgeen men niet van een vleermuis-parasiet verwachten zoude.

Habitat: Op een *Microchiropteron* („ralang"). — Patria: Ambon. — Tempus: 20. X. 1922. — Ik heb deze buitengewoon afwijkende Ixodide naar den vinder Dr. KOPSTEIN genoemd.

Opmerkingen. Vergelijken wij eens deze soort met de bekende *Eschatocephalus vespertilionis*, dan bemerken wij, dat het dier 4 maal kleiner is; dat de vorm vrij wel overeenkomt; dat de emarginatie veel dieper is; dat de cervicaalgroeven aan den voorrand beginnen; dat het schild goed begrensd is en even breed als het idiosoma; dat er geen punctaties zijn; dat de genitaalopening zeer ver naar voren geplaatst is; dat het mediane schildje niet pentagonaal is, maar achteraan convex; dat het anaalschildje ongeveer denzelfden vorm heeft als het mediaanschildje; dat de adanaalschildjes zeer groot zijn, met divergeerende, niet convergeerende buitenkanten; dat geen der schildjes punctaties vertoont; dat het geheele dier hagedisachtig beschubd is (NUTTALL & WARBURTON melden van *vespertilionis* niets over schubben!); dat het gnathosoma betrekkelijk breed is; dat de basis veel breeder is dan lang; dat de dorsale achterrand ervan bijna recht is; dat de palpen veel minder knotsvormig zijn, met weinig korte borstels; dat „art. 2" en „art. 3" ervan samengegroeid zijn; dat het „hypostoom" breed en kort en membraneus is; dat de mandibels meer den gewonen vorm der *Ixodidae* vertoonen, hun digiti kort en breed zijn; maar dat de pooten vrij wel aan die van *vespertilionis* gelijk zijn; dat de klauwen veel kleiner zijn.

Moet *Eschatocephalus* gesupprimeerd worden? De scherpe grens tusschen de basis capituli en de mandibelscheeden (zie ook fig. 273 op p. 273 en fig. 279 op p. 274 bij NUTTALL & WARBURTON!) is m. i. bij *Ixodidae* iets zeer opvallends.

Konden wij de typen van de „soorten" van VON FRAUENFELD en van KOLENATI maar eens nader bestudeeren; wie weet, hoeveel werkelijke soorten zich daaronder bevinden.

Aponomma gervaisi (Lucas 1847).

Vergelijk ik mijne nauwkeurige afbeeldingen met die van NEUMANN in de Mém. Soc. Zool. France, v. 12. p. 182. fig. 35—38, en met zijne beschrijving, dan zie ik in de exemplaren van Ambon eenige afwijkingen.

Lengte gemiddeld 2.33 mm., breedte 2.13; zij zijn dus kleiner. — Buikzijde Napels-geel; genitaalgroeven bijna onzichtbaar; anus en anaal-

groeve veel dichter bij den achterrand, dan in fig. 35 geteekend is; peritremata voor $^2/_3$ ventraal, voor $^1/_3$ marginaal; vandaar dat men aan den rand eene dorsaal zichtbare indeuking ziet en zelfs een gedeelte van het peritrema. Op de plaats, waar het ♀ de areae porosae heeft, vertoont de basis capituli bij het ♂ 5 à 6 bijna in een kring staande poriën. Het „hypostoom" vertoont 4 (niet 3) longitudinale rijen van tanden. De „2e et 3e articles" der palpen hebben niet alleen „des poils marginaux", maar ook enkele dorsale en ventrale; en deze borstels zijn bijna alle distaal 3—4-maal gespleten.

Habitat: *Varanus indicus*; dat is dus een nieuwe gastheer. — Patria: Ambon. — Tempus. December 1923.

Haemaphysalis cornigera Neum. 1897. (Fig. 80—94).

Haemaphysalis spinigera Oudms. in Ent. Ber. v. 7. n. 146. Nov. 1925. p. 32.

Ik meen goed te doen, den naam van *spinigera*, die ik in 1925 gaf, te veranderen in *cornigera,* daar de palpen der Nympha meer gelijken op die, welke NEUMANN van *cornigera* afbeeldde (Mém. Soc. Zool. France v. 10, p. 351), dan op die van *spinigera* (l. c. p. 353). Daar de Larva en de Nympha nog niet beschreven en afgebeeld zijn, meen ik, dat deze gelegenheid niet mag voorbijgegaan worden.

Larva (Fig. 80—88). Maten. Lengte van het idiosoma 535 μ, grootste breedte 465 μ; lengte van het gnathosoma 135 μ, grootste breedte 135 μ; breedte, genomen met de palpen, 200 μ. Lengte der pooten, zonder de coxae, 700, 600 en 640 μ. De maten zijn minimum-maten, daar ik de kleinste larve voor mijne afbeeldingen gebruikte. — Vorm breed ovaal, top naar voren. — Kleur: licht okergeel; schildje donkerder.

Rugzijde (fig. 83). Wil men de „basis capituli" als epistoom beschouwen, dan is dit liggend-langwerpig-vierhoekig, van achteren nauwelijks konkaaf, met iets naar voren divergeerende zijden, die dan naar voren en mediaad ombuigen. Zien wij goed toe, dan zien wij eene uiterst flauwe dwarslijn, die vermoedelijk de voorste grenslijn aangeeft (fig. 82), en waar het epistoom verder geleidelijk in de twee mandibelscheeden overgaat. Het schild (fig. 83) is min of meer zeshoekig, met rechten voorrand, kleine scapulae, konvexen voor-buitenrand, zacht konkaven achter-buitenrand, en bijna rechten achterrand. Geen cervikaalgroeven. Beharing. Zij bestaat uit uiterst kleine borsteltjes: 6 op het schild, ver van elkander en in een zeshoek staand. Vlak achter het schild een paar; iets verder naar achteren een paar. Verder langs den rand 8 paar, waarvan 5 paar in de binnenhoeken der 10 festons. Skulptuur. Het schild is glad, glanzend, en uiterst fijn poreus; de weeke huid uiterst fijn

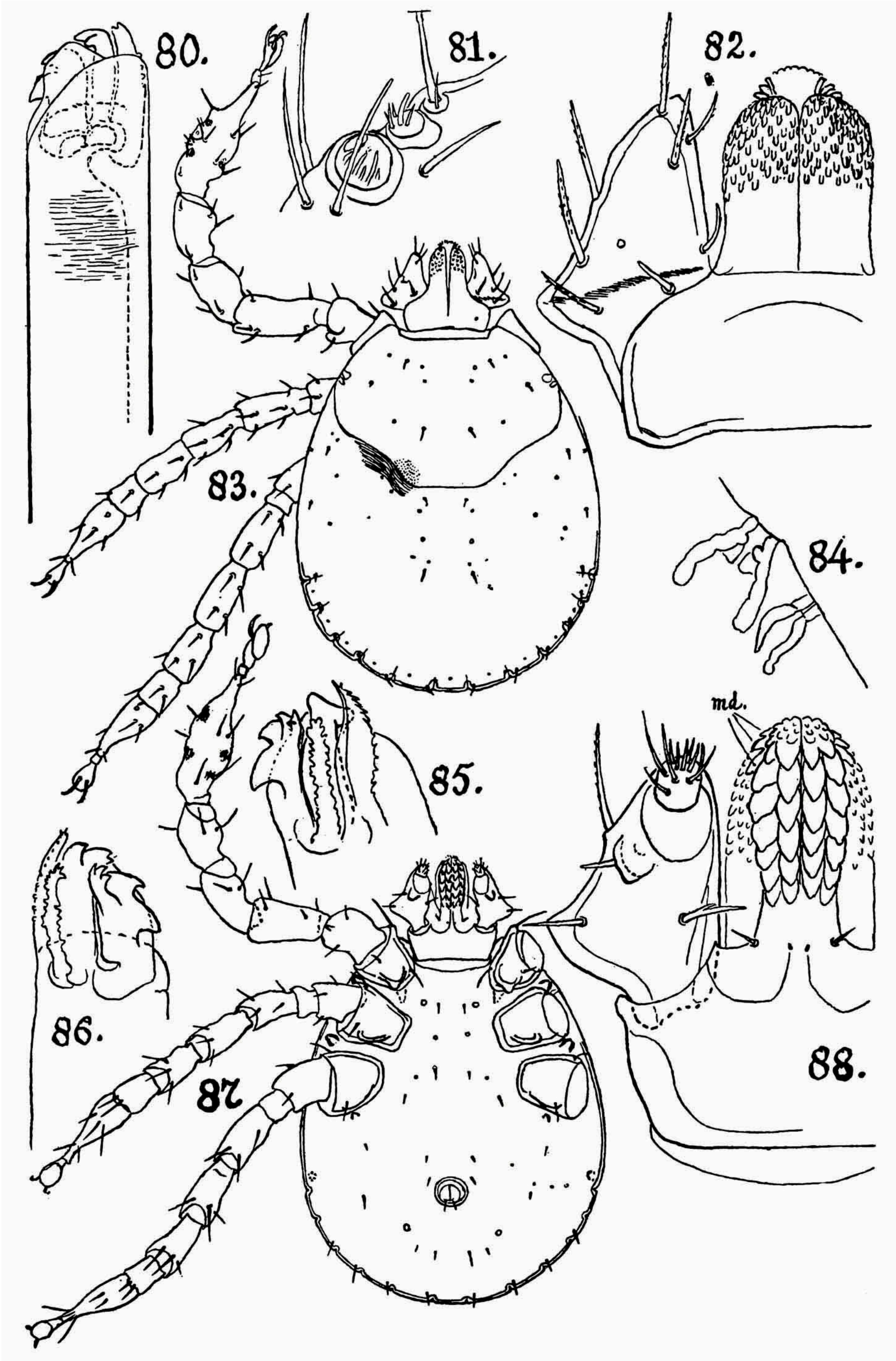


Fig. 80—88.

gerimpeld, parallel aan den achter- en achterbuitenrand van het schild. Poriën. Op het epistoom (basis capituli) twee poriën; op het schildje 4 paar; in de weeke huid 13 paar, en, bovendien, midden in elk festoen 1. Iets vóór de grootste breedte van het schild vinden wij aan den rand twee orgaantjes (fig. 84), waarvan ik de beteekenis niet begrijp, maar die vermoedelijk (chitineuse randen van) klieren zijn.

Buikzijde (Fig. 87). Het hypostoom (fig. 88) heeft eene corona van slechts een 8-tal kleine tandjes ter weerszijden, benevens 2|2 rijen met 6—7 breede, platte tanden. Beharing. Op eene dwarslijn tusschen coxae I en II 2, in eenen naar voren convexen boog tusschen coxae III 4, op de ventraal-vlakte 12 uiterst kleine borsteltjes, in 3 bogen van 4 geplaatst; verder aan den achterrand 8 dito in den binnenhoek van 8 festoens geplaatst; het mediane festoen onbehaard. Skulptuur: de huid is uiterst fijn gerimpeld. Imaginaalschijven achter de Coxae III. Poriën: tusschen de 3 paren coxae 3 paar poriën; op de ventraal-vlakte 8 paar poriën. Anus rond, gesloten door 2 valvae, die ieder achteraan een borsteltje dragen.

Ledematen. Mandibels. De mandibelscheeden (fig. 82) zijn dorsaal slechts in de distale helft beschubd; de beschubbing is schijnbaar onregelmatig; vertoont echter scheeve rijen. Distaal vertoonen zij (fig. 80) eene om den digitus geslagen hyaliene lap (die vermoedelijk de eigenlijke digitus fixus is), den digitus mobilis, met twee distale tanden, zijn „external article" (vermoedelijk spermatophorendrager), met 2 externe tanden (fig. 85 links en fig. 86 rechts), en bovendien met een drietandig aanhangsel (in beide figuren zichtbaar). Verder zien wij in fig. 80, nog een tweede dorsale, hyaliene lap, benevens nog twee zonderling gevormde, hyaliene aanhangsels, die, slechts van de ventrale zijde gezien, goed waarneembaar zijn (fig. 85, 86); eene ervan is distaal spits, intern scherp gezaagd, en de andere is zoowel extern als intern stomp getand. — Maxillae. Coxae zonder grenzen met het hypostoom vergroeid (fig. 82, 88); trochanter, femur en genu zonder eenige grensaanduiding met elkander vergroeid, met twee externe projecties, waarvan de voorste nauwlijks aangeduid, de achterste zeer duidelijk is. Hier valt de palp, dorsaal, scheef naar beneden af (fig. 82), terwijl hij bij de voorste projectie ventraal een naar achteren gerichten, korten en breeden spoor draagt (fig. 88). Tarsus van boven onzichtbaar (fig. 82), zeer kort cylindrisch (fig. 88) met een 9-tal gewone borstels. Het groote palplid draagt dorsaal (fig. 82) een 8-tal stevige, korte borstels, waarvan de meeste zelf uiterst fijne doorntjes dragen (subrosariiformes) en ventraal 3 (fig. 88). — Pooten I merkbaar dikker dan II en III, ook knoestiger. Tarsus distaal spits uitloopend. Het orgaan van HALLER (fig. 81) bestaat uit eene bolvormige holte, die door eene

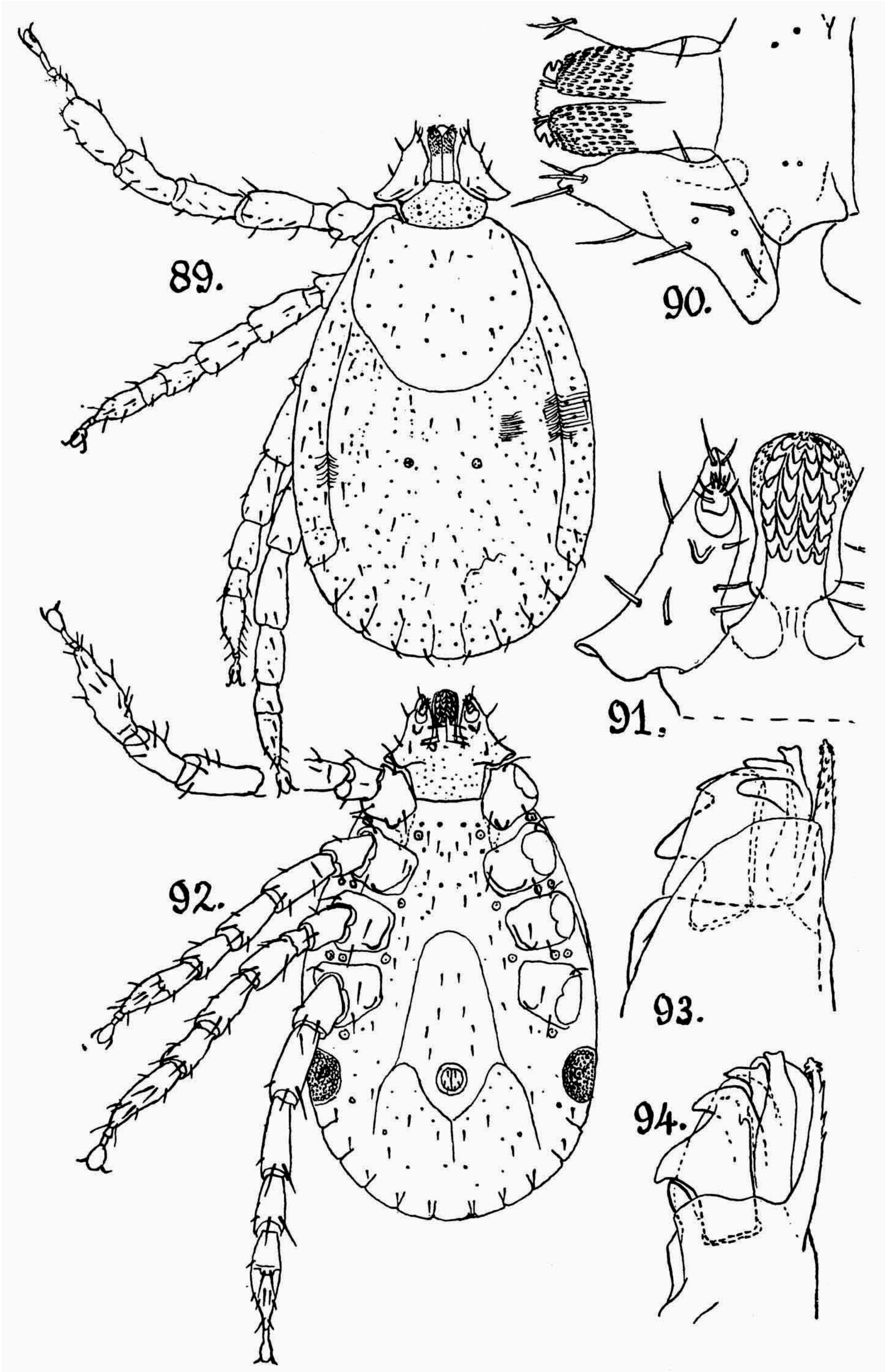


Fig. 89—94.

membraan afgesloten is, en inwendig een 5-tal verschillend lange zintuigharen heeft. De membraan vertoont dorsaal een gat. Vóór deze blaas is nog een lensvormig plaatje, dat een 4-tal borsteltjes draagt, benevens één zintuighaar.

Nympha (fig. 89—94). Maten. Lengte van het idiosoma 1200 μ; breedte 825 μ; lengte van het gnathosoma dorsaal 290 μ; breedte der basis 230 μ; breedte, over de zijdelingsche projecties der palpen gemeten, 370 μ. Lengte der pooten, zonder de coxae, 1145, 963, 1035 en 1110 μ. — Vorm fraai ovaal. — Kleur okergeel; schildje donkerder.

Rugzijde (fig. 89). Epistoom (basis capituli) min of meer liggend langwerpig zeshoekig. Achterrand (fig. 90) niet goed begrensd, konkaaf; de laterale hoeken vormen zwakke cornua; zijden proximaal divergeerend en flauw konkaaf, distaal mediaad gericht; voorrand niet scherp begrensd, maar toch zichtbaar; overigens in de mandibelscheeden overgaand. Schildje (fig. 89) afgerond zeshoekig, vóór konkaaf met nauwlijks aangeduide scapulae. Beharing. Op het schildje 5 paar zeer kleine borsteltjes, op de weeke huid in het middelveld 10 paar, langs de laterale groeve en de festoens 9 paar; in de margines 7 paar; op het eerste festoen 2 (paar); op de andere festoens ieder één (dus 4 paar). Skulptuur: schildje glad en glanzend; weeke huid uiterst fijn gerimpeld; bij de laterale groeve zijn de rimpels naar voren in de diepte vallend. Poriën. Op het schild, op de margines laterales en op de festoens komen meer groote, op het groote middelveld van het idiosoma meer kleine poriën voor. Op het schild zijn zij wijd verspreid; ik tel er 26. Op de margines tel ik er ieder 20. Op de festoens ieder 4. Opmerking verdient, dat er eigenlijk maar 9 goed begrensde festoens zijn. Op het groote middelveld zijn de kleine poriën in grooter aantal aanwezig, tòch nog wijd van elkander en opvallend in naar achteren divergeerende lijnen geplaatst. Twee foveae op de gewone plaats.

Buikzijde (fig. 92). Het hypostoom is niet van de maxillicoxae gescheiden. Beharing. Tusschen coxae I een V van zeer kleine borsteltjes; tusschen coxae II 2 paar dito; aan de binnenzijde van coxae III ieder 2 dito, aan de dito van coxae IV ieder 2 dito; achter coxae IV ieder 1 dito; op het genitaalveld 4 paar dito; op de adanaalvelden ieder 3 dito; op elk der festoens 1 en wel dicht bij den internen grens. Groeven. De genitaalgroeven onderling vooraan fraai rond verbonden, recht, achteraan de anaalgroeve rakend en dan vrij plotseling nog meer divergeerend. De anaalgroeve vooraan plotseling extraad ombuigend, zich met de genitaalgroeven vereenigend; achteraan zich toespitsend en in de mediane postanaalgroeve overgaand. Skulptuur: overal fijngerimpeld. Peritremata schuimspaanachtig; macula rond. Poriën. Achter de

achterbinnenhoeken der coxae I, II en III een opvallend groote porie; achter de achterbuitenhoeken van coxae I en IV een dito; achter de achterbuitenhoeken van coxae II en III 2 dito. Middelsoort poriën vindt men: 4 tusschen coxae I, daarachter weer 4; tusschen coxae II zes; achterbinnen de peritremata ieder 1. Verder zijn kleinere poriën hier en daar verspreid. Anus rond; anaalkleppen ieder met 3 uiterst kleine borsteltjes: één voor en 2 achteraan.

Ledematen. Mandibels (fig. 93 en 94). De over den digitus en aanhangsels liggende membraan, die men voor den digitus fixus houden kan, is in fig. 93 zichtbaar. Maar hier maakt het zonderlinge, van naar achteren gerichte doorntjes voorziene aanhangsel (rechts van de beide figuren) den indruk, de echte digitns fixus te zijn. Digitis mobilis (fig. 93) met 2 naar buiten gerichte tanden, bovendien dorsaal (fig. 93) met extraad gerichte apophyse. Extern aanhangsel (spermatophorendrager?) met twee zware extraad gerichte tanden. Het tweede, bij de larven zichtbare aanhangsel (zie fig. 85, rechts) zag ik niet; evenmin de bij de larven aanwezige, ventrale, drietandige apophyse van het extern aanhangsel (fig. 86, rechts). Mandibelscheeden (fig. 90) alleen in hunne distale helft van schubjes voorzien, die regelmatig in acht langsrijen (en 9 à 10 scheeve rijen) geplaatst zijn. — Maxillae. Wil men het „hypostoom" aanzien als ontstaan uit eene vergroeiiug van twee malae internae der maxillicoxae, dan is dat gelijk aan dat der larvae (zie aldaar). Vlak bij den binnenhoek van palpen en maxillicoxae dragen deze laatste ieder een zeer klein borsteltje (fig. 91). Evenals bij de larvae zijn ook hier trochanter, femur, genu en tibia met elkander tot een bijna driehoekig palplid vereenigd (fig. 90 en 91), dat dorsaal een flauwen grens laat zien tusschen een proximaal (trochantero-femur) en een distaal (genu-tibia) stuk. Ventraal (fig. 91) draagt het tibiaal (of genuaal?) gedeelte eene naar achteren gerichte, flauwe spoor. Dorsaal draagt het groote stuk (fig. 90) 6 korte, doorschijnende borstels, ventraal (fig. 91) 7, waarvan 3 opvallend mediaad gericht zijn. Tarsus zeer klein, dorsaal niet zichtbaar; ventraal (fig. 91) in een groot acetabulum liggend, met 8 borsteltjes. De palp is intern flauw uitgehold. — Pooten (fig. 89) met twee overlangsrijen van borstels, op ieder lid 3 tot 5; ventraal dito, maar de borstels zijn krachtiger, vooral de distale op ieder lid. Tarsus I (fig. 89) dorsaal duidelijk met korten telotarsus, ventraal (fig. 92) niet. Tarsi II, III en IV ieder met korten basitarsus. Femora alle dorsaal met korten basifemur; ventraal femur III met korten basitarsus; femora I en II slechts aangeduid gedeeld; femur IV niet.

Habitat. Op *Viverra* sp. — Patria. Ambon. — Tempus: III. 1923.

Lorryia Oudms. 1925.

Lorryia Oudms. 1925 in Ent. Ber. v. 7. n. 146. p. 32.
Type *Lorryia superba* Oudms. in Ent. Ber. v. 7. n. 146. p. 33.

Het genus is genoemd naar LORRY, die in 1777 een Tractatus de morbis cutaneis schreef. En is gekenmerkt door 1 klauw, terwijl de verwante *Tydeus*-soorten alle 2 klauwen dragen. Ik herinner aan het genus *Caenonychus* Oudms. 1902, dat eveneens eenklauwig is. Verder is het genus *Tydeus*-vormig; scheidingslijn en oogen zeer duidelijk. Pooten, als bij *Bdella*, fijn dwarsgestreept.

Lorryia superba Oudms. 1925. (Fig. 95—103).

Lorryia superba Oudms. 1925 in Ent. Ber. v. 7. n. 146. p. 33.

Femina. Maten. Lengte van het idiosoma 310 μ; breedte 186 μ. Lengte van het propodosoma 100 μ; breedte 150 μ. Lengte der pooten, zonder coxae, 145, 120, 137 en 150 μ. Vorm over het algemeen ovaal, top naar achteren, aldaar echter afgestompt, vooraan toegespitst. Kleur? (spiritus-exemplaar geheel verbleekt).

Rugzijde (fig. 96). Geen spoor van een epistoom. Scheidingslijn, door het gemis aan sculptuur, zeer duidelijk, naar achteren konvex. Geen schilden; echter zijn de zoogenaamde pseudostigmataalharen op twee ovale veldjes ingeplant, die niet de skulptuur van de overige huid vertoonden; zie ook fig. 97; men zou die twee veldjes als rudimenten van een propodosomataal schildje beschouwen kunnen. Beharing. Op het propodosoma 2 dwarsrijen van 4 haren. Van de eerste rij staan er 2 zóóver van den voorrand, dat men niet geneigd is, ze vertikaalharen te noemen; de andere 2 staan vlak vóór de oogen. Van de tweede rij zijn er twee submarginaal, en staan de andere 2 schuin binnen-achter de oogen; deze kan men als pseudostigmataalharen aanzien. Op het hysterosoma 4 dwarsrijen van 4 haren, waarvan de tweede dwarsrij naar voren konvex, en twee achterrandharen. Van de 4 dwarsrijen zijn de buitenste submarginaal en iets langer dan de binnenste; deze iets korter, de buitenste iets langer dan femur I. Alle haren zijn dun, staafvormig, stijf, en aan het einde iets aangezwollen; zie fig. 97. Skulptuur onregelmatig netvormig. De knoopen van het net zijn scherpe verhevenheden, wat men aan den rand van het idiosoma zien kan; zie fig. 99 = voorrand ervan; de mazen zijn zeer verschillend in grootte en vorm; fig. 97 vertoont u het gedeelte tusschen de pseudostigmataalharen; hier en daar zijn de mazen wat langwerpig en zijn er eenige rijen van zulke lange mazen parallel aan elkander, zoodat zij een „strooming" imiteeren. Zulke stroomingen ziet men tusschen de twee haren, die vóór de oogen staan;

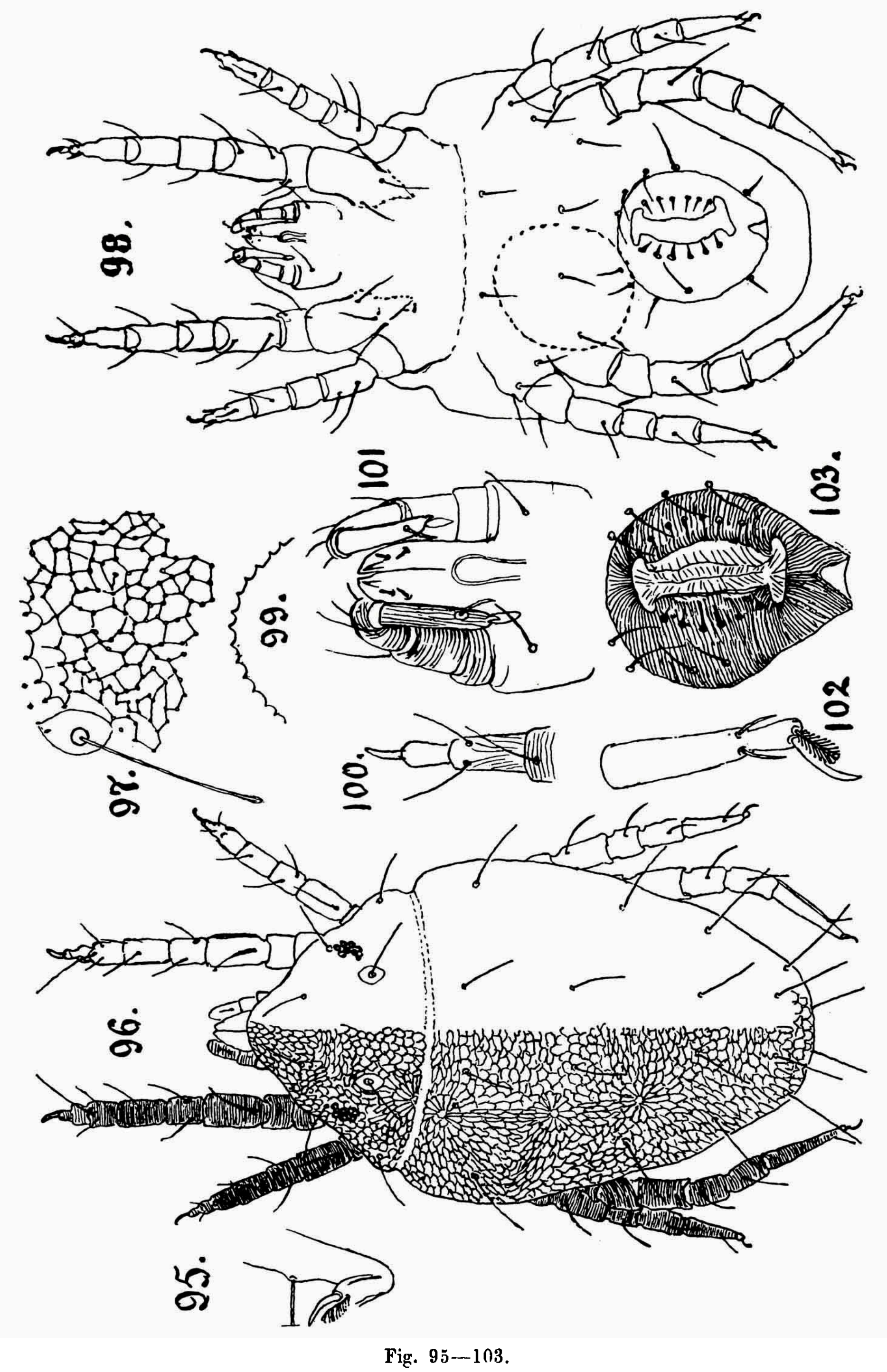


Fig. 95—103.

tusschen het buitenste haar der eerste dwarsrij van het hysterosoma en de tweede rozet; tusschen de 3 rozetten onderling, en achteraan, even vóór de laatste dwarsrij van vier haren. Andere mazen zijn meer konisch en deze vormen zes rozetten op het hysterosoma en 2 halve rozetten achter de pseudostigmataalharen. Oogen. Deze bestaan uit zeven à acht pakjes van pigmentcellen onder de huid; corneae zijn er niet.

Buikzijde (fig. 98). Hypostoom onkenbaar door de volmaakte vergroeiing met de maxillicoxae. Beharing. Achter de scheidingslijn een paar haren. Meer achterwaarts, weer een paar. Rondom den genitaalheuvel 10 haren; evenwel merk ik op, dat een of meer van deze haren op den genitaalheuvel zelf ingeplant zijn kunnen; zie fig. 103 links. De genitaalopening zelf is geflankeerd door 6 paar naar de opening gerichte borsteltjes. Skulptuur: fijn gerimpeld. Genitaalopening groot, midden in het opisthosoma, op een genitaalheuvel geplaatst, die aan zijn achterhelling tevens den anus draagt. Geen inwendige „genitaalzuignappen".

Ledematen. Mandibula. De mandibelbasen (= coxa-trochanterofemori-genu) ziet men in fig. 96 dorsaal; digitus fixus (tibia) niet zichtbaar; digiti mobiles (tarsus) in fig. 101 doorschemerend als korte stiletten zichtbaar. — Maxillae (fig. 101). Coxae volkomen met het hypostoom vergroeid, ieder met één flinken borstel achter de palp, en twee zeer korte staafvormige op de mala, ver naar voren. De palpleden nemen trapsgewijs in dikte af. Trochanter 2 × breeder dan lang. Femur 2 × langer dan breed, dorsaal (fig. 96) met een flinken borstel. Genu 3 × langer dan breed (zie bij het cijfer in fig. 101) dorsaal met 3 borstels. Tibia-tarsus (ibidem) 4 à 5 × langer dan breed, distaal met een uiterst klein klauwtje; dorsidistaal met een korten, stompen borstel, blijkbaar een zintuighaar, en ventridistaal met een plat-spoelvormig haar: beziet men dit op de platte kant, dan ziet het er spoelvormig uit; anders lijkt het op een korten, dikken, scherpgepunten borstel. — Pooten korter dan de breedte van het propodosoma, bijna cylindrisch, distaad zeer langzaam dunner wordend, dwarsgestreept, spaarzaam behaard. Dorsaal: femora I en II mediaan met 1 borstel; genua I en II met twee borstels naast elkander; tibiae met één fijneren en centralen borstel, tarsi I en II met twee kleinere borstels naast elkander; deze zijn op tarsus I in de proximale helft, op tarsus II in de distale helft geplaatst; tarsi I in het centrum met een tasthaar, dat even lang is als de tars. Femur III, genua III en IV, tibiae III en IV en tarsi III en IV ieder met een borstel. Ventraal: coxae I en III met 2; coxae II zonder; coxae IV met 1 borstel. Zie verder fig. 98. Klauw klein, van boven gezien recht (fig. 100), van terzijde (fig. 96 en 98, achterpooten) sikkelvormig. Onder de klauw een vedervormig pulvillum, waarvan de baarden distaal aangezwollen zijn (fig. 102).

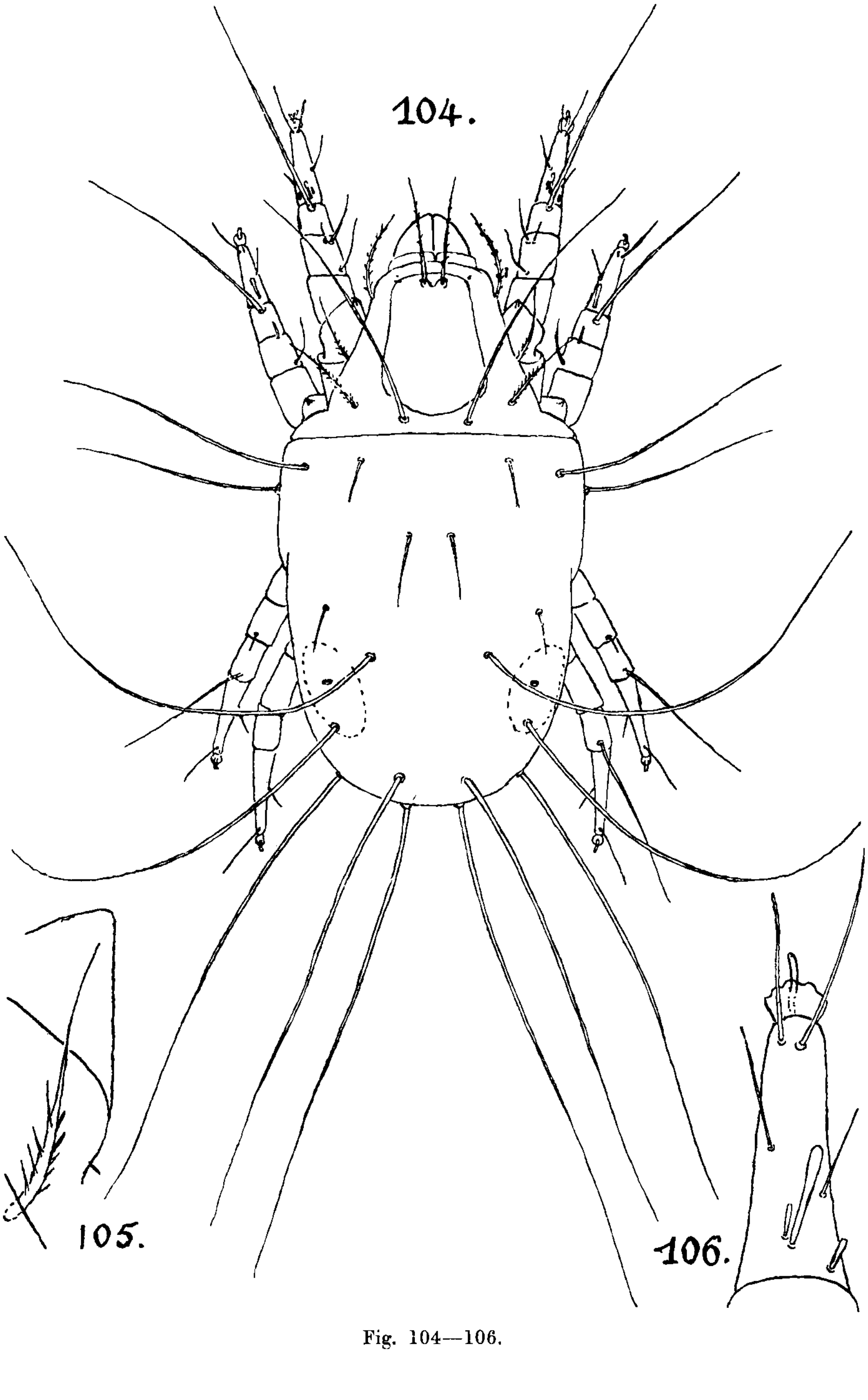


Fig. 104—106.

Habitat. Op *Viverra* sp., waarop het stellig verdwaald is. — Patria: Ambon. — Tempus: Maart 1923.

Opmerking. Afwijkend van andere *Tydeus*-soorten is: de netvormige skulptuur, en de povere bewapening van den tibia-tarsus van den palp.

Tyrophagus amboinensis Oudms. 1925 (Fig. 104—113).

Tyrophagus amboinensis Oudms. 1925 in Ent. Ber. v. 7. n. 146. p. 33.

Algemeene kenmerken: Kort, gedrongen. De vertikaal-, cervikaal-, pseudostigmataal- en buitenste scapulaarharen duidelijk fijn behaard; alle andere haren glad. De achterste helft van het idiosoma licht okergeel; de olieklieren daarentegen ongekleurd. De soort is klein, beneden $^1/_4$ millimeter; misschien zijn de ♀♀ grooter.

Nympha III. Maten. Lengte van het propodosoma 55 μ, van het hysterosoma 120 μ, van het idiosoma 175 μ, van het geheele dier 190 μ. Breedte van het propodosoma 90 μ, van het dier 98 μ. — Vorm, kort, breed geschouderd; de grootste breedte valt in het midden. — Kleur: boven beschreven.

Rugzijde (fig. 104). Schildje staand langwerpig-vierkant, met afgeronde hoeken, achteraan breeder; voor flauw convex; achter sterk konvex. Beharing normaal. Cervikaal- en vertikaalharen bijna op eene dwarslijn, behaard. Vertikaalharen niet opvallend lang; hunne basaalringen vloeien in elkander; cervikaalharen opvallend lang en krachtig, reiken voorbij de mandibelspitsen. Pseudostigmataalharen (fig. 105) opvallend lang, in hun proximale helft spaarzaam behaard. Van de skapulaarharen zijn de buitenste zoo lang als tarsen I, de binnenste zoo lang als pooten I. De binnenste humeraalharen en de buitenste der 4e dwarsrij (vóór de olieklieren) zijn even lang als femur II; de binnenste van de 4e dwarsrij zijn iets langer. De volkomen lateraal staande lange haren aan de schouders behooren eigenlijk ventraal te zijn. Openingen der olieklieren op de gewone plaats.

Buikzijde (fig. 108). Zoo goed als geen sternum. Tusschen de proximale einden der apodemata III een paar korte, fijne borsteltjes. Genitaalopening geflankeerd door 1 paar dito. Anaalopening dito. Submarginaal bij den achterrand 4 lange en 2 korte, fijne borstels; de buitenste veel langer dan de binnenste. Verder ziet men nog 2 kringetjes en, daarbuiten, nog twee halve kringetjes.

Ledematen. Mandibels niet nader onderzocht. — Maxillae. Coxae met de gewone lange borstels (fig. 108) en, dorsaal (doorschemerend), ieder met den gewonen, korten, stevigen borstel. Palpen normaal. — Pooten. Genu I distaal met 2 zintuighaartjes, waarvan de binnenste bijna 3 ×

langer is dan de buitenste; beide zijn borstelvormig. Tarsus I (fig. 106)

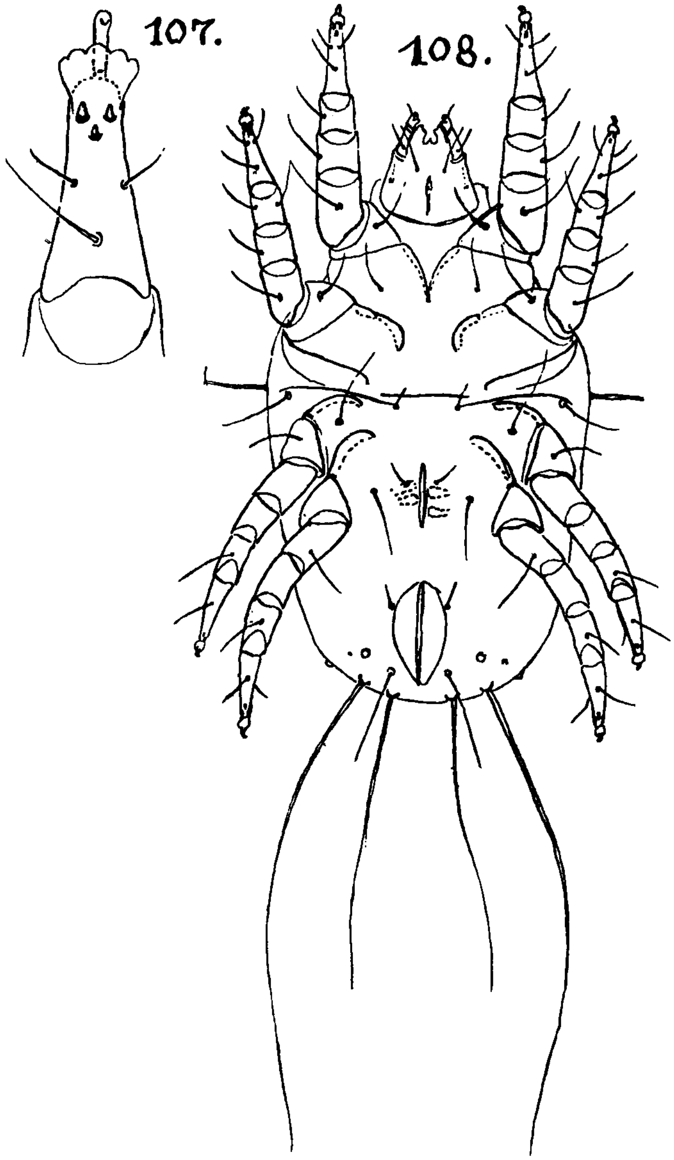


Fig. 107—108.

met 3 kolfvormige zintuigharen, en, distaal met een binnensten, stompen, en buitensten spitsen borstel. In fig. 106 en 107 kan men goed zien, dat

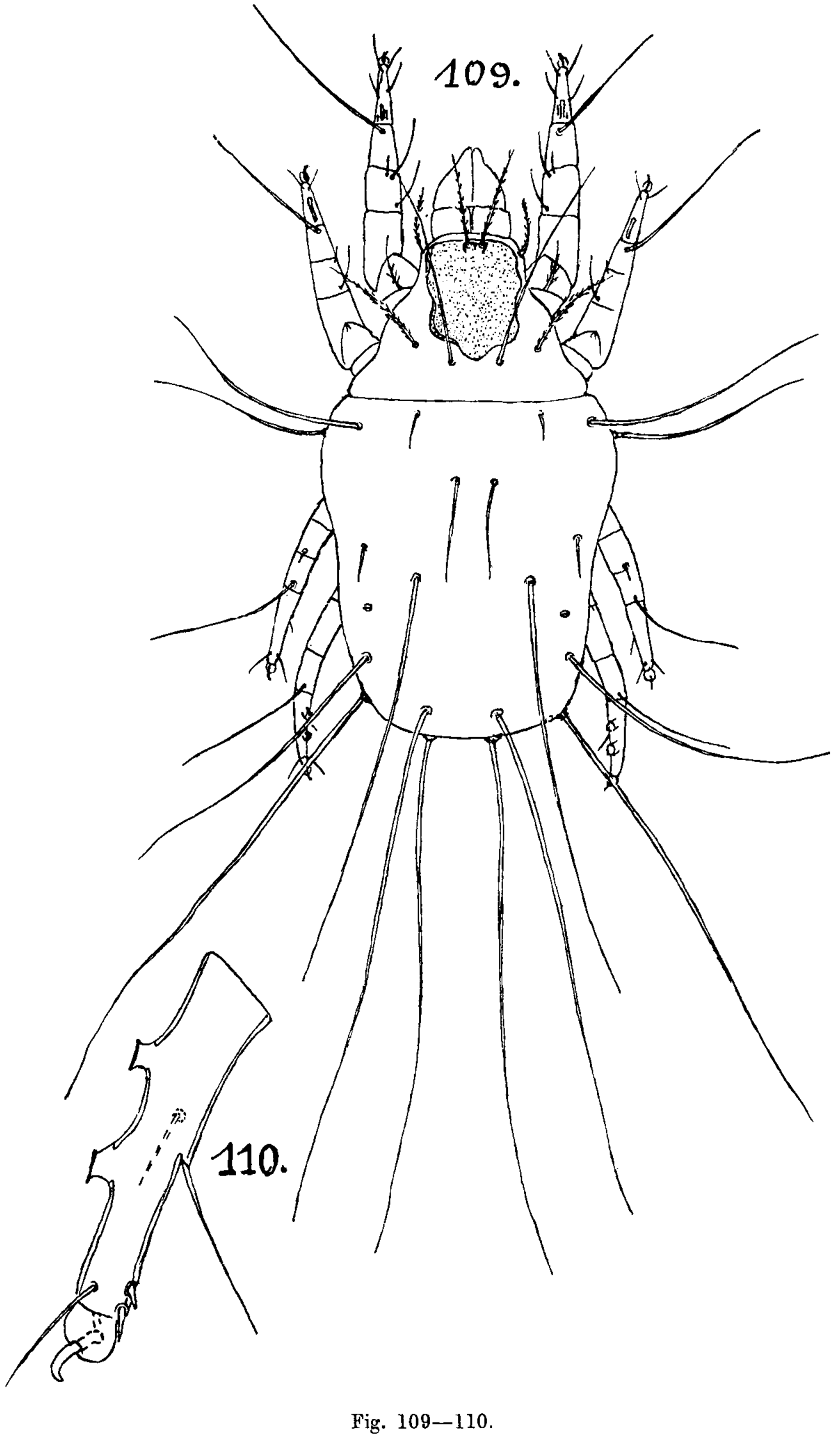


Fig. 109—110.

het ambulacrum ventraal aangehecht is, en dat de vijflobbige carunkel zoowel boven als onder den klauw aanwezig is, m. a. w. dat deze carunkel een manchet is, waardoor de pees (tendo) naar den vrijwel distalen klauw loopt. Genu II met slechts 1 kort, stomp (niet spits) zintuighaartje.

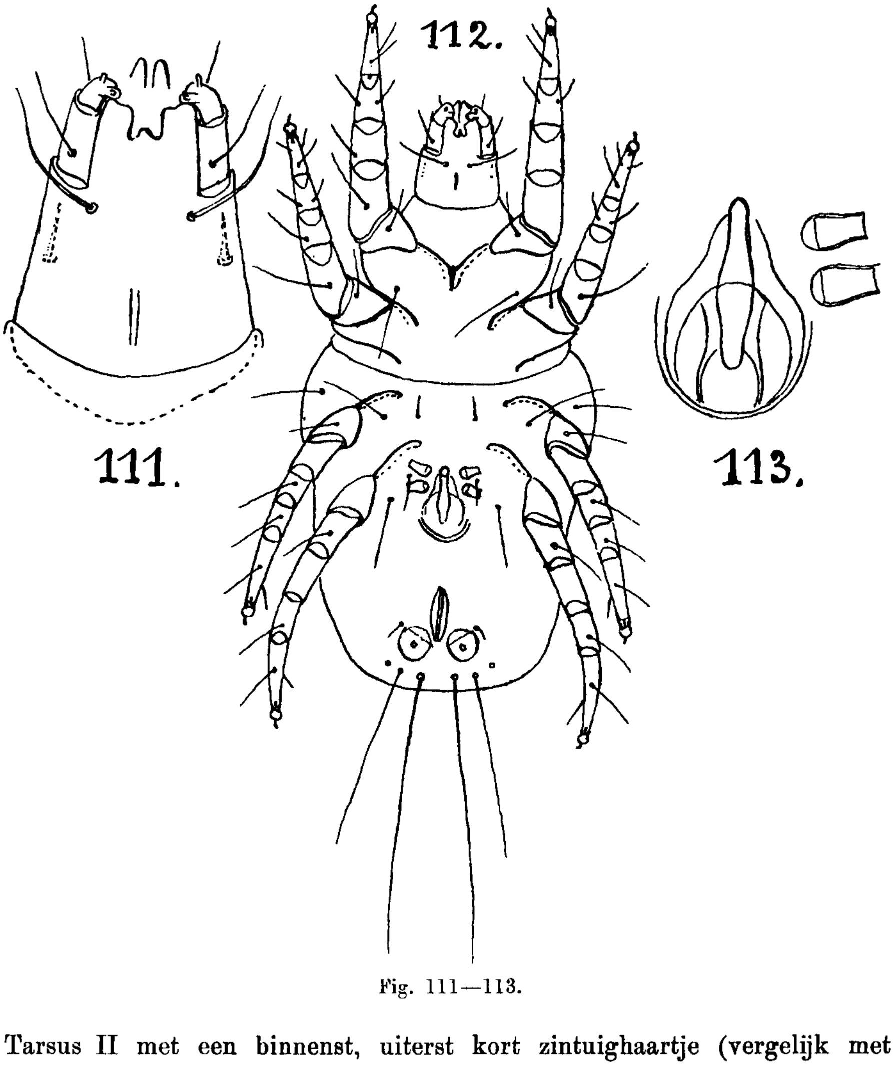


Fig. 111—113.

Tarsus II met een binnenst, uiterst kort zintuighaartje (vergelijk met fig. 106). Genu III als genu II; tarsi III en IV met distaal, fijn tasthaartje. Ventraal. (fig. 112). Achter alle ambulacra drie doorntjes (fig. 107).

Mas. Maten. Lengte van het propodosoma 76 μ; van het hysterosoma 154 μ; van het idiosoma 230 μ; van het geheele dier 268 μ.

Breedte van het propodosoma 109 μ; van het hysterosoma 135 μ. Vorm kort, breed geschouderd; de grootste breedte valt in het midden; daarvoor is het lichaam driehoekig; daarachter trapezoidaal. — Kleur boven vermeld.

Rugzijde (fig. 109). Schildje vóór breeder dan achter; ter zijde en achteraan golvend. Beharing als bij de Nympha III, met deze verschillen: cervikaalharen niet opvallend lang, in de distale helft sterker behaard. Van de skapulaarharen zijn de buitenste langer dan tars I. De binnenste humeraalharen en de buitenste der 4e dwarsrij (vóór de olieklieren) zijn even lang als genu II; de binnenste der 4e dwarsrij zijn even lang als tibia + tarsus II.

Buikzijde (fig. 112). Sternum duidelijk, maar kort. Het paar borsteltjes tusschen de apodemata III zijn meer achterwaarts geplaatst. De 2 genitaalborsteltjes staan verder van elkander. De 2 anaalborsteltjes flankeeren de achterste helft (niet de voorste) van den anus. Submarginaal, bij den achterrand, slechts 4 langere haren; de twee kortere, fijne zijn verdwenen. Slechts 2 kringetjes; de 2 halve kringetjes zijn verdwenen. In fig. 113 is het genitaalapparaat vergroot voorgesteld. De in het midden gezwollen, overigens staafvormige penis wijst met de spits naar voren, wordt dus bij de paring 180° om eene dwars-as gedraaid. De anaalzuignappen zijn de helft van hun middellijn van elkander verwijderd.

Ledematen. Mandibels niet nader onderzocht. — Maxillae gelijk aan die der Nympha III, met dit onderscheid, dat de beide coxaalborstels verder van elkander staan (fig. 111) en de malae interiores stomper zijn. — Pooten. Tarsus I als bij de Nympha III (fig. 106), maar het proximale kolfje is veel kleiner. Tarsus II distaal met 2 evenlange, spitse borsteltjes. Tarsi III en IV als tarsus II. Tarsale zuignappen. Deze staan opvallend aan de dorso-interne zijde van den tars (fig. 109) en verdeelen hem in drie gelijke stukken. Ventraal (fig. 112). Tibia I met 2 borsteltjes naast elkander. Tarsus I met slechts één (latero-intern) borsteltje. Genu III met een borsteltje.

Habitat. De 2 individuen bevonden zich in het buisje met vleermuisparasieten; zij zijn stellig in dat buisje verdwaald; d.w.z. zij liepen vrij rond op de tafel of in de lade, waarin de buisjes bewaard werden, en bevonden zich dus reeds in het buisje, of aan de kurk, toen het buisje gevuld werd. — Patria. Ambon. Tempus: Januari 1923.

Tyroglyphus putrescentiae Schrank 1781.

1 ♂. Bevond zich in datzelfde buisje.

Arnhem, 20 Juli 1927.